

FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON

Année scolaire 1911-1912. — N° 112

Contribution à l'Etude

DU

TRAITEMENT DES ANGIOMES

par les Rayons de RÖENTGEN

THÈSE

PRÉSENTÉE

A LA FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON

Et soutenue publiquement le 19 Juin 1912

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR EN MÉDECINE

PAR

PAUL JAPIOT

Interne des Hôpitaux de Lyon

Né à Dortan (Ain), le 2 Décembre 1884

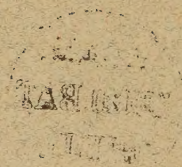


LYON

IMPRIMERIE COHENDET

39, Rue des Passants, 39

—
1912



FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON

Année scolaire 1911-1912. — N° 112

Contribution à l'Etude

DU

TRAITEMENT DES ANGIOMES

par les Rayons de RÖENTGEN

THÈSE

PRÉSENTÉE

A LA FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON

Et soutenue publiquement le 19 Juin 1912

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR EN MÉDECINE

PAR

PAUL JAPIOT

Interne des Hôpitaux de Lyon

Né à Dortan (Ain), le 2 Décembre 1884



LYON

IMPRIMERIE COHENDET

39, Rue des Passants, 39

—
1912

1

PERSONNEL DE LA FACULTÉ

MM. HUGOUNENQ. DOYEN.
J. COURMONT. ASSESSEUR.

PROFESSEURS HONORAIRES

M. A. CHAUVEAU, AUGAGNEUR, MONOYER, SOULIER, TRIPIER, CAZENEUVE,
LÉPINE, PIERRET

PROFESSEURS

Cliniques médicales.	}	MM TEISSIER
Cliniques chirurgicales.		ROQUE.
Clinique obstétricale et Accouchements.	}	BARD
Clinique ophtalmologique.		PONCET.
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques.	}	JABOULAY.
Clinique des maladies mentales.		FABRE.
Clinique des maladies des enfants.	}	ROLLET.
Clinique des maladies des femmes.		NICOLAS.
Physique médicale.		LÉPINE (J.)
Chimie médicale et pharmaceutique.		WELL.
Chimie organique et Toxicologie.		POLLOSSON (A.)
Matière médicale et Botanique.		CLUZET.
Parasitologie et Histoire naturelle médicale.		HUGOUNENQ.
Anatomie.		MOREL.
Anatomie générale et Histologie.		BEAUVISAGE
Physiologie.		GUIART.
Pathologie interne.		TESTUT.
Pathologie et Thérapeutique générales.		RENAUT.
Anatomie pathologique.		MORAT.
Médecine opératoire.		COLLET.
Médecine expérimentale et comparée.		LESIEUR.
Médecine légale.		PAVIOT.
Hygiène.		POLLOSSON (M.)
Thérapeutique.		COURMONT (P.)
Pharmacologie.		LACASSAGNE.
		COURMONT (J.).
		PIC
		FLORENCE.

PROFESSEURS ADJOINTS

Physiologie, cours complémentaire.	DOYON.
Maladies des oreilles, du nez et du larynx.	LANNOIS.
Pathologie externe.	VALLAS.
Maladies des voies urinaires.	ROCHET.

CHARGÉS DE COURS COMPLÉMENTAIRES

Chimie minérale.	MM. BARRAL,	agrégé.
Propédeutique chirurgicale.	BERARD,	—
Propédeutique de gynécologie.	CONDAMIN.	—
Chirurgie infantile.	NOVÉ-JOSSERAND.	—
Accouchements.	COMMANDEUR,	—
Matière médicale.	MOREAU,	—
Embryologie.	REGAUD,	—
Anatomie topographique.	PATEL,	—
Botanique.	BRETIN.	—
Chirurgie expérimentale.	VILLARD.	—
Clinique infantile.	MOURIQUAND.	—

AGRÉGÉS

MM.	MM.	MM.	MM.
REGAUD.	Etienne MARTIN.	BRETIN	MOURIQUAND.
COMMANDEUR.	LAROYENNE	LERICHE	ARLOING (F.)
GAYET.	VORON.	THÉVENOT	GUILLEMARD
NEVEU-LEMAIRE	NOGIER.	TAVERNIER.	PIÉRY, Ch...
PATEL.	LATARGET	CADE	SAVY, Ch.

M. BAYLE, Secrétaire.

EXAMINATEURS DE LA THÈSE

MM. PIC, Président ; NICOLAS, Assesseur ;
MM. CLUZET, professeur et TAVERNIER, Agrégé.

La Faculté de médecine de Lyon déclare que les opinions émises dans les Dissertations qui lui sont présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle n'entend leur donner ni approbation ni improbation.

A LA MÉMOIRE DE MON PÈRE

Au cours de nos études médicales, nous avons eu des maîtres qui, à l'Hôpital ou à la Faculté, ont bien voulu s'intéresser à nous et nous accorder l'appui précieux de leurs conseils ou de leur enseignement ; nous les assurons de notre profonde reconnaissance.

Nous remercions en particulier M. le docteur Barjon, qui a bien voulu, d'ailleurs, nous donner l'idée de cette thèse et mettre très aimablement ses observations à notre disposition.

M. le professeur Pic a accepté de présider notre thèse ; nous tenons à l'en remercier.



Digitized by the Internet Archive
in 2026

INTRODUCTION

On ne compte plus, actuellement, les traitements préconisés contre les angiomes. La thérapeutique, il y a quelques années, en comptait déjà un grand nombre : à côté de l'électrolyse, qui occupait le premier plan, on pouvait être embarrassé par le choix des divers moyens de destruction mécaniques, chimiques, thermiques.

En quelques années, de nombreux modes de traitement ont apparu à leur tour : la photothérapie, la radiothérapie, le radium, la haute fréquence, la neige carbonique, l'air chaud. La plupart de ces méthodes ont fait leurs preuves. Elles ont été expérimentées sur de nombreux cas, et il semble bien qu'on puisse se faire sur chacune d'elles une opinion justifiée.

Il arrive, malheureusement, dans cet ordre d'idées, comme en beaucoup d'autres, que, pour convaincre

de l'excellence d'une méthode nouvelle, chaque auteur ne songe qu'à oublier les autres, sinon à les dénigrer. Et, en effet, si bien des auteurs sont éclectiques, beaucoup aussi voient dans leur méthode la panacée unique et refusent à celles de leurs voisins toute efficacité.

La radiothérapie des angiomes n'a pas échappé aux critiques, et, maintes fois, elle a été ou ignorée ou maltraitée. On a pu dire que « la radiothérapie et la haute fréquence sont peu recommandables pour le traitement des naevi parce qu'elles sont dangereuses et inefficaces. »

Sans doute, il a dû exister des malentendus sur la façon d'appliquer la méthode : celle qui recherche une réaction intense avec destruction des tissus (pour le naevus pigmentaire, par exemple) est bien différente de celle qui fait agir de faibles doses pour éviter toute réaction, et vise surtout à l'esthétique du résultat.

Au cours de plusieurs semestres passés dans le service de notre maître, le docteur Barjon, nous avons pu voir de nombreux cas d'angiomes traités avec succès par les rayons de Röntgen. Les résultats que nous avons pu constater nous ont engagé à publier ces observations. Ces résultats sont esthétiques, et la méthode pratique. A notre avis, la radiothérapie peut donc être considérée comme un mode usuel de traitement des angiomes tubéreux, et elle doit prendre place à côté des autres méthodes classiques.

Cependant, nous n'avons nullement l'intention d'en faire le mode unique de traitement des angiomes. Il nous semble, au contraire, que chaque méthode doit avoir ses indications et ses contre-indications. Si nous rapprochons la radiothérapie des autres méthodes, ce ne sera pas pour établir un parallèle en faveur de l'une d'entre elles ; ce sera plutôt pour essayer d'établir leurs indications respectives.

Malgré que les naevi pigmentaires sortent du cadre de cette étude, nous serons obligés d'en parler à plusieurs reprises, pour nous conformer au plan habituel des auteurs, qui présentent en général simultanément les résultats obtenus dans les naevi vasculaires sanguins et dans les naevi pigmentaires. Mais le principal but de notre thèse sera l'étude de la radiothérapie des angiomes, et spécialement de la forme connue sous le nom d'angiomes tubéreux.

CHAPITRE PREMIER

Notions préliminaires sur les angiomes

I. CLASSIFICATION DES NAEVI

La classification des naevi varie avec les auteurs. Suivant le cas, la compréhension du terme est plus ou moins vaste, et on le voit englober des affections de la peau très diverses.

La classification simple des anciens auteurs divisait les naevi en deux classes :

1^o *Les Naevi pigmentaires*, qui comprennent :

- a) les Naevi pigmentaires, lisses ;
- b) les Naevi verruqueux ;
- c) les Naevi hypertrophiques non vasculaires.

2^o *Les Naevi vasculaires*, qui comprennent :

- A) les Lymphangiomes ;

B) les Naevi vasculaires sanguins (angiomes ou hémangiomes), qui se subdivisent eux-mêmes en :

- a) Naevi plans (taches de vin) ;
- b) Naevi télangiectasiques ponctués, stellaires ;
- c) Naevi vasculaires tubéreux.

II. LES ANGIOMES

Les angiomes comprennent donc tous les naevi vasculaires sanguins. Cependant, dans le langage courant, on désigne souvent sous le nom d'angiomes les naevi vasculaires tubéreux : dans ce sens, on oppose souvent l'angiome au naevus plan. Il s'ensuit une confusion regrettable.

Parmi les naevi vasculaires sanguins, nous envisageons surtout les naevi tubéreux. Ce sont ceux qui nous intéressent le plus dans ce cas, et qui, ainsi que nous le verrons plus loin, paraissent seuls relever de la radiothérapie (en l'état actuel de la thérapeutique).

Anatomiquement, il est vrai, il n'y a peut-être pas une différence essentielle entre les naevi plans et tubéreux. « Un naevus primitivement plan à la naissance peut augmenter graduellement de volume, prendre l'aspect d'un angiome tubéreux, puis arriver à se transformer en une tumeur érectile. » (Bröcq).

Néanmoins, leur évolution est habituellement différente : le naevus plan ne s'accroît pas en surface, tandis que l'angiome s'étend fréquemment aux parties voisines des téguments. Leur symptomatologie différente, enfin leur manière bien spéciale de réagir

aux agents thérapeutiques achèvent de leur donner une individualité assez caractérisée.

III. L'ANGIOME TUBÉREUX

Nous ne voulons pas l'étudier longuement ; nous voulons simplement, après en avoir retracé les grands traits, insister sur quelques points de détail qui nous intéressent spécialement.

L'angiome tubéreux est congénital : il apparaît, soit à la naissance, soit dans les jours qui suivent.

Habituellement, il fait saillie au-dessus des téguments voisins ; sa surface est lisse ou mamelonnée.

Sa teinte est variable : tantôt rouge vif, tantôt rouge sombre ou violacée, tantôt bleuâtre ; parfois même la teinte des téguments n'est pas modifiée.

Cette variété de teinte est en rapport avec l'état des téguments ; nous aurons à y revenir et nous verrons l'importance de cette notion.

Leur siège varie à l'infini : toutes les régions des téguments peuvent être atteintes. Si, dans toutes les statistiques, les angiomes de la face et du cou prédominent, l'explication en est dans le motif qui amène les malades : l'esthétique est ce qui les intéresse et le but que se propose le médecin.

Les complications sont rares : l'hémorragie, l'infection sont exceptionnelles, elles peuvent aboutir à la cicatrisation.

Formes. — Il est difficile d'isoler des types bien distincts. Les variétés tiennent surtout à des diffé-

rences dans les dimensions, en surface ou en profondeur. Mais ces caractères entraînent des différences dans la sensibilité des tumeurs aux agents thérapeutiques, donc dans la technique à suivre et dans les résultats obtenus.

1^o Les uns semblent être des formes de passage entre les formes planes et les formes saillantes des angiomes. Parfois la tumeur, primitivement plane, a évolué et a fait peu à peu saillie sur les plans voisins. D'autres fois, la tumeur est d'emblée surélevée ; mais la saillie est faible et se chiffre par millimètres (1 ou 2) ou par fraction de millimètre. La surface est lisse, plane, parallèle au tégument.

2^o La forme habituelle est « l'envie » classique, franchement saillante, à bords nettement marqués. La teinte est, en général, franchement rosée ou rouge. La tumeur rappelle plus ou moins bien, par sa forme et sa couleur, la fraise, la framboise, la groseille, etc.

Dans ces deux premiers types, la peau est envahie par la tumeur.

3^o Dans d'autres cas, la tumeur, tout en étant peu étendue, a respecté la peau. Elle est constituée par un réseau de gros vaisseaux veineux relativement isolés développés dans les tissus sous-cutanés. L'aspect diffère alors des formes précédentes : le plus souvent, la lésion n'est plus marquée que par une tuméfaction sous-cutanée plus ou moins apparente ; sous la peau transparait un lacis de vaisseaux bleuâtres. Parfois même, il n'y a plus aucune teinte anormale : on ne constate plus qu'une tumeur sous-

cutanée, plus ou moins fluctuante, plus ou moins réductible.

4^o L'angiome diffus et profond. Ces tumeurs peuvent offrir l'aspect habituel des formes précédentes et faire une saillie plus ou moins marquée sous les téguments. Mais, en plus, elles envahissent les parties profondes des tissus. C'est ainsi qu'elles peuvent envahir tout ou partie de la langue, de la lèvre supérieure ; elles peuvent infiltrer la joue, le plancher de la bouche, envahir une partie du cou et de la face.

5^o Enfin, ces angiomes diffus et profonds peuvent entrer en communication avec des vaisseaux importants ; ils peuvent présenter des battements, augmenter de volume dans la position déclive. Tels certains angiomes profonds de la cavité orbitaire ; tels certains angiomes des fontanelles. C'est encore à ce type qu'on peut rattacher les grands angiomes tubéreux connus sous le nom d'anévrysmes cirsoïdes, de tumeurs vasculaires érectiles, etc., et qui sont des formes vraiment chirurgicales.

Pathogénie et évolution. — « Dans les naevi vasculaires tubéreux, il se produit une véritable néoformation vasculaire ayant une ectasie primitive pour point de départ, mais il n'y a pas de bourgeonnement de capillaires. Les vaisseaux veineux s'épaississent, s'allongent et augmentent considérablement leurs sinuosités, tandis que dans le derme le tissu fibreux s'hypertrophie. » (Rist., *Pratique Dermatologique*).

Telles sont les notions fournies par l'anatomie pathologique. La pathogénie proprement dite n'est guère élucidée; aussi, Brocq, par exemple, classe les naevi comme un ensemble de processus hypertrophiques circonscrits d'origine congénitale.

Ils peuvent garder toute la vie leurs dimensions primitives. Mais, le plus souvent, ils tendent d'abord à s'accroître en surface et en profondeur; puis ils restent stationnaires. Leur extension est rapide pendant les premières années, surtout pendant les premiers mois. Ce développement est maximum pendant les premiers jours de la vie: la tumeur, apparue à la naissance ou les jours suivants, s'accroît alors très rapidement, et, à la fin du premier mois, a évolué d'une façon très nette.

C'est là une différence typique avec le naevus plan, la tache de vin, qui ordinairement ne s'étend pas après la naissance; aussi les parents ne s'inquiètent pas et remettent le traitement à plus tard; on y songe vers dix, vingt ans, à l'époque du mariage chez les jeunes filles.

Au contraire, l'angiome tubéreux s'étend, grossit rapidement, effraie parfois les parents et leur fait réclamer un traitement immédiat. Tel cet enfant (obs. 45), dont l'angiome à la naissance avait les dimensions d'une pièce de cinq francs, et qui en moins d'un mois avait atteint les dimensions de 18×14 centimètres, envahissant la majeure partie du crâne, du cou et de la face.

Nous verrons plus loin l'importance de cette notion au point de vue des indications thérapeutiques.

CHAPITRE II

Historique

Toute cellule est d'autant plus sensible aux rayons de Røentgen qu'elle est en état de reproduction plus actif (Loi de Bergonié et Tribondeau). Or l'angiome est une véritable néoformation vasculaire; il était donc permis d'attendre quelque résultat du traitement de cette affection par les rayons de Røentgen.

Le 13 mai 1907, le docteur Barjon présentait à la Société Nationale de Médecine de Lyon, deux cas d'angiomes de la face, guéris par ce procédé. Le compte rendu en a été fait dans le *Lyon Médical* du 9 juin 1907, où paraissaient également les photographies des deux petits malades avant et après leur traitement (Observations 1 et 2).

« En août 1908, au Congrès de l'A. F. A. S. à Clermont-Ferrand, écrit le docteur Barjon, j'attirai

à nouveau l'attention sur ce mode de traitement avec une statistique de seize cas. Je n'avais rien trouvé, jusque-là, en France du moins, dans la littérature médicale à ce sujet.

« Bientôt, quelques observations furent publiées confirmant les résultats que j'avais obtenus. M. Mally (de Clermont-Ferrand) signale, le 5 décembre 1908, à la Société de Gannat, deux cas d'angiome en traitement ayant donné déjà un résultat très favorable. M. Regad, de Valence, publie le 28 février 1909, dans le *Bulletin de la Société Médico-Chirurgicale de la Drôme et de l'Ardèche*, un cas d'angiome frontal guéri par la radiothérapie, avec photographies justificatives.

« Enfin, le 15 juillet 1909, M. Albert Weil faisait paraître dans le *Journal de Physiothérapie* un travail plus important basé sur quatorze cas d'angiomes ou naevi, tous traités par la radiothérapie.

« D'autre part, M. Gastou (cité par Wickham et Degrais, dans leur *Traité de radiumthérapie*, 1909, aurait obtenu de bons résultats par cette méthode ».

Ces données historiques parurent dans un nouvel article du docteur Barjon (*Archives d'Electricité Médicale*, 25 avril 1910), basé sur vingt-deux cas.

M. A. Weil faisait une nouvelle communication, sur ses premiers cas, au Congrès de Physiothérapie (mars 1910).

Dans les *Archives d'Electricité Médicale* du 25 novembre 1910, M. de Nobelet (de Gand) faisait paraître une étude comparative des différents modes de traitement de naevi vasculaires. La radiothérapie

y était sévèrement jugée, et regardée comme dangereuse et inefficace.

Le docteur Barjon répondait à cette accusation plus que sévère : « Cette condamnation, disait-il, me paraît bien rigoureuse et il faudrait distinguer. Le terme de naevi vasculaires est vaste et englobe bien des cas. Si M. de Nobele entend se limiter aux naevi plans (vulgairement taches de vin), je suis tout à fait de son avis et j'ai déjà formulé des réserves pour ces cas.

« Au contraire, dans les naevi angiomateux, la radiothérapie donne des résultats très remarquables, ainsi que j'ai eu l'honneur de le dire à plusieurs reprises.

« Depuis la publication de ces observations, j'ai eu l'occasion de traiter un grand nombre d'autres cas et je puis affirmer que la radiothérapie n'est pas dangereuse, qu'elle est très efficace et que les résultats esthétiques obtenus peuvent être comparés sans crainte à ceux des meilleures méthodes ».

Presque en même temps, à la Société de Radiologie Médicale, le 13 décembre 1910, à la suite d'une communication de M. A. Weil, Zimmern admettait d'une part la valeur de la radiumthérapie pour les naevi plans; mais il déplorait la tendance à considérer le radium comme le spécifique des angiomes érectiles. A son avis, la radiothérapie donnait des résultats aussi brillants, peut-être même plus rapides, et l'électrolyse restait le traitement du praticien.

Mêmes idées émises par M. Belot, dans la séance du 6 juillet 1911 de la Société Française de Dermatologie et de Syphiligraphie.

En 1911, nouvelles communications de M. A. Weil à la Société de Médecine de Paris du 25 novembre et du 8 décembre; de M. Barjon à la Société des Sciences Médicales de Lyon (31 mai). En 1912, communication de MM. Barjon et Japiot (*Archives d'Electricité Médicale*, 25 mai).

Actuellement, d'ailleurs, la radiothérapie des angiomes est devenue un mode usuel de traitement. Nous ne ferons pas l'étude historique des autres méthodes thérapeutiques : cela nous entraînerait hors d'une étude qui ne prétend viser qu'une partie bien spéciale du traitement de ces tumeurs.

CHAPITRE III

Observations

(Dues à l'obligeance de M. le Dr Barjon)

OBSERVATION I

Angiome de la face. Sillon nasal gauche. Traitement multiples: Electrolyse. Pointes de feu. Radiothérapie. Guérison.

Constantin R..., trois ans et demi, envoyé par le Dr Vignard, chirurgien des hôpitaux, présente une tumeur angiomateuse du sillon nasal gauche, du volume d'une grosse



(avant)



(après)

Fig. 1. — Observation I

amande. L'enfant est traité depuis un mois et demi par l'électrolyse et les pointes de feu. Actuellement la tumeur est ulcérée et suppure assez abondamment. Elle présente une forme irrégulière et les dimensions suivantes : longueur 2 centimètres, largeur 2 centimètres, saillie 0,8 à 1 centimètre (Fig. 1).

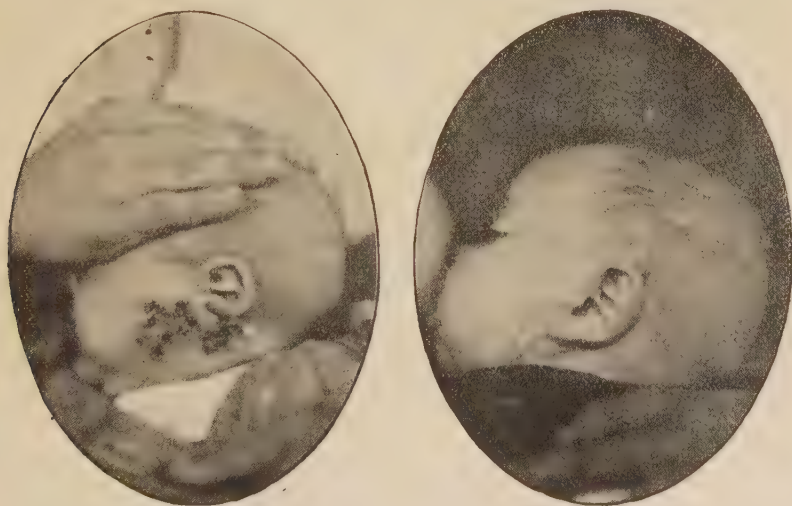
7 mai 1906. *Traitement.* — Treize séances toutes à nu. Dose : 35 H environ.

Guérison complète, mais persistance d'une cicatrice visible due aux cautérisations antérieures (pointes de feu).

OBSERVATION II

Angiome de la région parotidienne gauche. Traité d'abord par pointes de feu, puis par radiothérapie. Guérison.

C..., quatre mois, adressé par le Dr Vignard. Au moment de la naissance, tache plane lie de vin au-dessous de l'oreille. Accroissement progressif, saillie en forme de tumeur.



(avant)

(après)

Fig. 2. — Observation II

Traitement d'abord par les pointes de feu. La tumeur s'ulcère et suppure. Actuellement, tumeur assez volumineuse, soulève, refoule et déforme l'oreille. Ulcération assez étendue occupant tout le côté de la joue correspondante, suintement purulent assez abondant (Fig. 2).

18 juillet 1906. *Traitement.* — Onze séances toutes à nu. Dose totale : 22 à 25 H environ. Guérison, mais persistance d'une cicatrice très apparente.

On continue quelques irradiations sur la cicatrice : sept séances à nu : 18 H environ. Celle-ci s'assouplit et devient beaucoup moins apparente. L'oreille a repris sa forme et sa position normales, mais la cicatrice reste encore un peu visible grâce aux pointes de feu et à la suppuration.

OBSERVATION III

Angiome de la racine de la cuisse gauche. Guérison complète.

Mlle D. ..., seize ans, adressée par le Dr Lacour, présente une petite tumeur légèrement pédiculée, violacée, brunâtre, de consistance molle, située à la partie supéro-interne de la cuisse gauche, du volume d'une graine de raisin. Cette tumeur s'enflamme au moment des époques, devient douloureuse et la malade ne peut marcher.

Après les trois premières séances, la malade ayant eu ses règles ne ressentit ni inflammation ni douleur, et pour la première fois put marcher tout le temps.

15 janvier 1907. *Traitement.* — Six séances toutes à nu. Dose totale : 21 à 22 H.

La tumeur s'étant flétrie et desséchée peu à peu, on sectionne au galvanocautère le pédicule. La dernière séance a été faite sur le pédicule sectionné. Guérison complète et définitive sans cicatrice.

OBSERVATION IV

Angiome du nez. Guérison complète.

M. S... présente une petite tumeur violacée du volume d'une forte lentille ou d'un petit pois sur l'arête de nez, près de la pointe. Cette tache, grosse d'abord comme une piqure d'épingle, a pris de l'extension ces temps derniers et semble continuer à grossir.

15 février 1907. *Traitement.* — Six séances à nu. Dose totale : 22 H environ.

Il a été fait aussi quelques pointes de feu au galvanocautère sur la tumeur. Guérison complète.

Au bout d'un an le malade écrit qu'il est resté guéri sans récidive.

OBSERVATION V

Angiome du sommet de la tête. Guérison.

Josette C..., dix-neuf mois, envoyée par le Dr Gangolphe, chirurgien des hôpitaux. Cette fillette est porteur d'une tumeur érectile située dans le cuir chevelu au sommet de la tête, large comme une pièce de un franc, saillante, rouge sur les bords et violette au centre. Pas de cheveux sur la tumeur. La fillette a été vaccinée dessus il y a un an. Elle présente en outre une petite fraise rouge saillante au front, au-dessus de l'arcade soucilière droite.

21 mai 1907. — On ne traite d'abord que la tumeur du cuir chevelu.

Traitement. — Douze séances toutes à nu. Dose totale : 35 à 36 H.

Guérison complète, il n'y a plus aucune saillie, ni aucune coloration.

OBSERVATION VI

Angiome de la joue gauche. Guérison.

Joséphine J. . ., deux mois, adressée par le Dr Bonnamour, est porteur d'une tache angiomateuse légèrement saillante de la largeur d'une pièce de 20 centimes. Cette tache existait à la naissance, mais depuis un mois elle augmente et devient beaucoup plus apparente. Elle siège sur la joue gauche non loin de la commissure labiale et présente une couleur rouge vif, aspect de framboise.

5 juillet 1907. *Traitement.* — Onze séances toutes à nu. Dose totale : 28 H environ.

Guérison complète : aucune tache, aucune saillie ; l'emplacement de la tumeur se marque à peine par une très légère dépression de l'épiderme à peine perceptible.

OBSERVATION VII

Angiome de la moitié droite de la lèvre supérieure et de la portion voisine du nez et de la joue (angiome profond et diffus).

Louis S. . ., dix ans. Apparition dans la première enfance, origine congénitale. D'abord peu apparent, puis accroissement progressif.

Actuellement : épaissement très marqué de la moitié droite de la lèvre supérieure qui fait une saillie très apparente avec déformation de la région. Tache lie de vin sur toute la moitié de la lèvre. L'angiome se prolonge profondément du côté de la joue et dans tout le sillon nasal droit qui est gonflé et saillant. Toute cette région est couverte de petites taches lie de vin assez apparentes.

10 juillet 1907. *Traitement.* — Vingt-sept séances, dont onze à nu et seize avec filtration. Dose totale : 68 H environ.

Pas de résultat appréciable et le malade cesse le traitement.

OBSERVATION VIII

Angiomes multiples. Trois angiomes traités et guéris.

Marcelle F..., huit mois, adressée par le Dr Bonnamour, est porteur de tumeurs multiples d'aspect violacé qui ont été remarquées pour la première fois vers l'âge de un mois. Il y a quatre tumeurs principales :

1^o) Une tumeur du volume d'un grain de raisin, de couleur bleu violacée, située au milieu du front, et faisant une saillie très apparente (Fig. 3).



(avant)



(après)

Fig. 3. — Observation VIII

2^o) Une grosse tumeur violette située à la partie postéro-latérale droite du cou, du volume et de la forme d'un œuf.

3^o) Une tumeur du volume d'une grosse noisette située à la région sterno-mastoïdienne droite, teinte très bleue avec lacis veineux se prolongant de tous côtés en dehors de la tumeur.

4° Une dernière tumeur angiomateuse violacée de la dimension d'une pièce de 2 francs, située sur la fesse droite (cette dernière n'a pas été traitée).

27 novembre 1907. — Le traitement des trois autres tumeurs se décompose ainsi :

1° Tumeur frontale, quinze séances : neuf à nu, six avec filtration. Dose totale : 38 à 40 H.

2° Tumeur cervicale postérieure, trente et une séances, quatre à nu, vingt-sept avec filtration. Dose totale : 70 à 75 H.

3° Tumeur cervicale antérieure sterno-mastoïdienne, neuf séances : trois à nu, six avec filtration. Dose totale : 25 à 25 H.

La guérison de ces trois tumeurs a été complète, sans trace d'aucune cicatrice ; il est impossible de dire actuellement à quel niveau elles siegeaient.

OBSERVATION IX

*Angiome de la paupière supérieure et de l'orbite,
angiome profond.*

Marie C..., vingt et un ans, envoyée par M. le professeur Poncet. Debut à la naissance. Actuellement tumeur molle, dépressible, de couleur violacée, siegeant à l'angle interne de la paupière supérieure. Volume d'une noisette, mais quand on déprime avec le doigt le globe oculaire, la tumeur augmente de volume jusqu'à doubler au moins. Elle aurait augmenté notablement de volume lors de l'apparition des premières règles.

10 janvier 1908. *Traitement.* — Vingt-deux séances dont six à nu et seize avec filtration. Dose totale : 55 H environ.

Pas de résultat sensible. Au début la tumeur avait paru diminuer de volume sous l'influence des premières séances, cette amélioration ne s'est pas maintenue.

La malade cesse le traitement.

OBSERVATION X

Angiome de la base du front. Guérison complète.

Mariette M., vingt et un mois, envoyée par M. le professeur Poncet. Début congénital. Quelques jours après la naissance, on aperçoit un petit blanchiment rouge qui peu à peu s'étend et s'élargit, formant une petite tumeur rouge saillante. Actuellement on voit une petite saillie de 1 centimètre de diamètre à la partie inférieure du front au-dessus de l'arcade sourcilière droite.

La fillette a été vaccinée à ce niveau, il y a huit mois environ, ce qui lui a laissé une cicatrice blanchâtre sans modifier la tumeur. Les bords tout autour conservent un aspect rouge très vif.

24 janvier 1907. *Traitement*. — Vingt séances, dont huit à nu et cinq avec filtration. Dose totale : 32 à 34 H. Guérison complète sauf la cicatrice vaccinale qui reste visible.

OBSERVATION XI

*Angiome vasculaire de la partie supéro-externe
du bras droit. Guérison complète.*

Mlle P., neuf mois, adressée par le Dr Commandeur, accoucheur des hôpitaux, présente un angiome vasculaire de teinte rouge très foncée, située dans la partie supérieure du bras droit au voisinage de l'épaule, de la largeur d'une pièce de 2 francs, diamètre 15 millimètres, saillie 4 à 5 millimètres. Cette tumeur est congénitale: on s'en est aperçu environ quinze jours après la naissance, elle était à ce moment large comme une pièce de 50 centimes et a beaucoup grandi depuis.

13 février 1908. *Traitement*. — Quinze séances, dont dix à nu et cinq avec filtration. Dose totale 28 à 30 H.

Guérison complète : aspect légèrement blanchâtre de la peau, aucune saillie, peau lisse et normale, aucune cicatrice.

OBSERVATION XII

Angiome de la face. Guérison complète.

Hélène I. . . , quinze mois. Début à la naissance par un point rouge très limité, puis augmentation progressive. Actuellement il existe deux lésions superposées situées à l'extrémité externe de la joue gauche, au voisinage de l'oreille.

L'une profonde, sous-cutanée, avec vaisseaux dilatés, aspect bleuâtre, soulèvement de la peau, saillie apparente.

L'autre superficielle, tache rouge vif framboisée légèrement saillante, large de 1 centimètre et demi à 2 centimètres, avec une seconde petite tache semblable large comme une lentille. Saillie : 1 à 2 millimètres (Fig. 4).



(avant)



(après)

Fig. 4. — Observation XII

13 mars 1908. *Traitement.* — Dix-huit séances, dont treize à nu et cinq avec filtration. Dose totale 45 H. environ.

Guérison complète, disparition totale, peau souple et normale sans trace de cicatrice.

OBSERVATION XIII

Angiome profond de l'orbite. Guérison complète.

René B..., sept mois, est adressé par M. le professeur Rollet. Il est porteur d'un angiome profond de l'orbite qui fait saillie dans l'angle interne de l'œil gauche. Aspect bleuâtre dû à l'existence de vaisseaux dilatés, saillie du volume d'une petite cerise. La tumeur a été remarquée pour la première fois vers l'âge de deux à trois mois; depuis, l'extension lente est progressive.

18 mars 1908. *Traitement radiothérapique*, a consisté en trente-neuf séances d'irradiation faites toutes avec filtration sur aluminium (1 millimètre). Dose totale : 95 à 100 H, répartie sur une durée de neuf mois.

Guérison complète, la teinte bleue a disparu complètement, il n'y a plus aucune saillie perceptible, il ne se produit pas de gonflement appréciable, même quand l'enfant pleure et crie.

Excellent résultat.

OBSERVATION XIV

Angiome frontal. Guérison complète.

Marguerite K..., envoyée par le Dr Rollet, présente un angiome congénital situé sur la partie supérieure gauche du front au voisinage de la ligne médiane. La tumeur est constituée par une série d'élevures framboisées rouge vif présentant environ 1 centimètre de diamètre dans l'ensemble.

Depuis quelque temps on s'aperçoit que la tumeur grossit.

17 avril 1908. — Le traitement a consisté en quinze séances dont neuf à nu et six avec filtration. Dose totale : 38 à 40 H.

Décoloration complète, affaissement de la tumeur qui a disparu peu à peu.

Résultat excellent, disparition sans cicatrice.

OBSERVATION XV

Angiome congénital de la paupière supérieure gauche. Guérison.

Mlle C..., dix-huit mois, envoyée par le Dr X..., qui avait entrepris un traitement par l'électrolyse.

Actuellement la tumeur a déjà diminué de volume sous l'influence de l'électrolyse, elle présente un certain nombre de points rétractiles blanchâtres (points traités) et des espaces violacés disséminés sur sa surface. Elle occupe tout le côté externe de la paupière supérieure gauche, puis s'étend en dehors de l'angle externe de l'œil sur une surface large comme une pièce de 50 centimes. En somme, extension assez considérable.

27 avril 1908. *Traitement.* — Onze séances dont sept à nu et quatre avec filtration. Dose totale : 19 à 20 H.

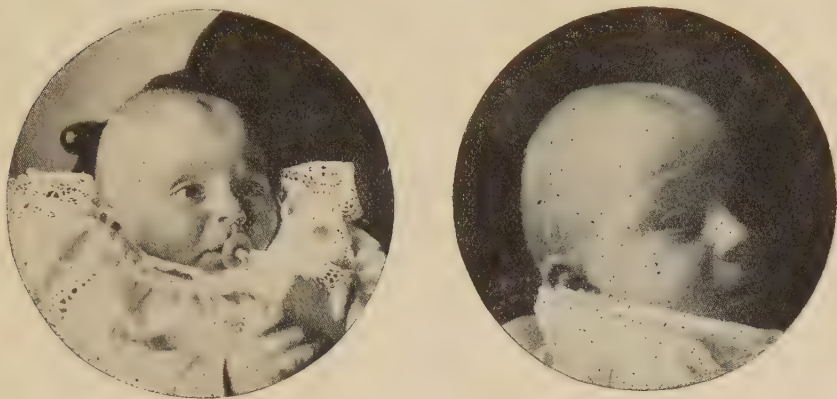
Guérison complète, décoloration et disparition de la tumeur, mais persistance des petites cicatrices rétractiles dues à l'électrolyse antérieure.

OBSERVATION XVI

Angiome de la portion supérieure du front à la limite du cuir chevelu. Guérison.

M. B..., neuf mois, adressé par le Dr Burdet, du Bois-d'Oingt, présente un angiome congénital de la partie supérieure droite du front à la limite du cuir chevelu. A la nais-

sance, gros comme une piqure de puce, puis accroissement progressif. Actuellement, tumeur ovoïde allongée de 1 centimètre et demi à 2 centimètres de longueur, sur 1 centimètre de largeur et 4 à 5 millimètres de saillie (Fig. 5).



(avant)

(après)

Fig. 5. — Observation XVI

Teinte rouge vif sur toute la tumeur avec une bordure de tissu rétractile blanchâtre tout autour, due à une couronne de pointes de feu faites antérieurement comme traitement.

5 mai 1908. *Traitement.* — Seize séances, dont neuf à nu et sept avec filtration. Dose totale : 25 à 30 H.

Guérison complète, disparition de la tumeur et de la coloration rouge, mais persistance du cercle cicatriciel des pointes de feu antérieures.

OBSERVATION XVII

Angiome diffus et profond de la paupière inférieure droite, avec prolongement intra-orbitaire. Guérison complète.

Alice P..., sept mois, envoyée par M. le Professeur Rollet. Début apparent vers l'âge de trois mois. Quand on s'en aperçut, on crut à une piqure de moustique.

Actuellement, tumeur diffuse en forme d'amande, occupant toute la portion externe de la paupière inférieure droite. Teinte bleu violacée. Augmente par la pression sur le globe de l'œil. Il s'agit d'un angiome diffus et profond.

13 novembre 1908. *Traitement.* — Dix-sept séances, dont trois à nu et quatorze avec filtration. Dose totale : 30 à 32 H.

Guérison complète ; il est impossible de trouver la moindre trace de son angiome. On ne saurait dire de quel côté il se trouvait.

OBSERVATION XVIII

Angiome de l'épaule droite. Guérison.

M^{lle} B..., six ans. A la suite d'une vaccination on aurait vu survenir à l'épaule droite une petite tumeur d'un rouge vif, d'aspect angiomateux, atteignant peu à peu la dimension d'une pièce de 50 centimes. On fit une première fois une excision chirurgicale, mais la tumeur récidiva presque immédiatement avec quatre petits points symétriques correspondant aux points de suture.

28 novembre 1908. *Traitement.* — Sept séances, toutes à nu. Dose totale : 17 à 18 H.

La malade cesse le traitement ; la tumeur n'a pas complètement disparu. Un an après, le résultat obtenu s'est maintenu, la lésion est encore visible, mais très atténuée.†

Il eût été nécessaire, dans ce cas, de faire encore quelques irradiations qui auraient certainement amené une guérison complète.

OBSERVATION XIX

Angiome de la paupière inférieure droite. Petite tumeur locale et infiltration diffuse de la paupière. Guérison.

Gérard M..., huit mois et demi, envoyé par le Dr Chaumié, présente vers le tiers interne du bord libre de la paupière inférieure droite une petite tuméfaction rouge, de la

grosseur d'une tête d'épingle en verre. Légère teinte violacée de la peau de toute la paupière inférieure, surtout en dedans. La coloration s'accroît quand l'enfant crie.

23 avril 1909. *Traitement.* — Douze séances, une seule à nu, onze avec filtration. Dose totale : 20 à 23 H.

La tumeur a complètement disparu sans laisser de trace; de temps en temps, d'une façon intermittente, à l'occasion des cris et des efforts, on voit encore une légère teinte bleuâtre diffuse de la paupière.

Le traitement sera complété s'il y a lieu. Mais le résultat obtenu est excellent.

OBSERVATION XX

Angiome très étendu, occupant la tempe, les paupières et la joue du côté gauche. Traité d'abord par l'électrolyse et les pointes de feu. Puis radiothérapie. Guérison.

M^{lle} C..., quatre mois. Angiome congénital très étendu. A déjà été traitée au Creusot par électrolyse et pointes de feu; d'abord amélioration, puis récurrence et extension, ce qui décide à essayer la radiothérapie.

Actuellement : cicatrice assez visible au niveau de la tempe gauche, avec taches rouges angiomateuses tout autour. Les paupières supérieure et inférieure sont gonflées et rouges. Enfin la joue gauche est occupée par une grosse tumeur bleue violacée, du volume d'une noix, saillante et soulevant la peau de la joue.

24 avril 1909. *Traitement.* — Vingt et une séances, dont trois à nu et dix-huit avec filtration. Dose totale : 40 H environ.

Très grosse amélioration : disparition de la grosse tumeur de la joue, mais persistance de quelques taches très pâles sur la tempe.

La fillette est revue le 5 avril 1910. Toutes les taches angiomeuses ont disparu, les paupières ont repris leur aspect normal; seules les cicatrices d'électrolyse et pointes de feu restent visibles. Très bon résultat, surtout pour une lésion très étendue.

OBSERVATION XXI

*Angiome congénital de l'angle externe
de l'œil droit. Guérison.*

M... L..., dix mois, adressée par le Dr J. Lépine (de Belleville). Tumeur angiomeuse du volume d'un petit pois, très saillante, très rouge, située à l'angle externe de l'œil droit.

1^{er} mai 1909. *Traitement.* — Onze séances, toutes à nu. Dose totale : 25 H environ.

Guérison complète, disparition totale, sans cicatrice.

OBSERVATION XXII

*Angiome de la paupière inférieure et de l'orbite.
Angiome profond.*

M^{lle} C..., vingt ans, adressée par M. le Professeur Rollet. Début par une petite veine bleuâtre gonflée, existant depuis la naissance dans la paupière inférieure.

Actuellement : tumeur veineuse bleu violacé, du volume d'une noisette, faisant saillie dans l'épaisseur de la paupière inférieure en dehors; la tumeur augmente notablement de volume quand on appuie sur le globe de l'œil. Angiome profond de l'orbite.

9 octobre 1909. *Traitement.* — Douze séances, dont trois à nu et neuf avec filtration. Dose totale : 17 à 18 H.

Pas de résultat appréciable; on ne continue pas le traitement. On conseille l'électrolyse.

OBSERVATION XXIII

Angiome du cuir chevelu. Guérison complète.

Mlle M., 1 an. Tumeur apparue vers l'âge de deux mois, a grossi peu à peu, est actuellement stationnaire. Actuellement, tumeur érectile bleuâtre, située dans le cuir chevelu au niveau de la région frontale médiane ; son volume est celui d'une graine de groseille, elle fait une saillie de 2 mm. environ.

24 mars 1910. *Traitement.* — Douze séances, avec filtre de 5/10. Dose totale : 15 H environ.

La tumeur a complètement disparu ; la peau est plane, lisse, tout à fait normale. On ne reconnaît l'emplacement de la tumeur qu'à l'absence de cheveux, lesquels n'avait jamais poussé sur l'angiome. En somme, guérison complète et définitive avec résultat esthétique parfait.

OBSERVATION XXIV

Angiome de la lèvre supérieure. Guérison.

Lucienne T..., 7 mois, présente un gros angiome de la lèvre supérieure, développé du côté gauche, et surtout du côté de la muqueuse. La tumeur se développe rapidement, elle a doublé de volume depuis deux mois. Actuellement, elle a le volume d'une noix ; elle est saillante, mamelonnée, très rouge, avec des taches violacées très foncées, disséminées à la surface.

6 mai 1910. *Traitement.* — Cinquante-six séances, toutes avec filtration. Dose totale : 60 H environ.

Amélioration progressive dès le début du traitement. Guérison ; il n'y a plus ni saillie, ni coloration anormale. Il

persiste encore un très léger épaissement de la lèvre du côté de la muqueuse; on fait deux nouvelles séances avec filtration (octobre 1911).

OBSERVATION XXV

Volumineux angiome du nez, du front et de la région sous-orbitaire. Angiome diffus. Guérison.

Marie-Louise B..., cinq mois et demi, envoyée par le Dr Berthezenne (Vals). Angiome congénital très étendu, à point de départ nasal, s'étant beaucoup développé depuis quelque temps. Il comprend plusieurs parties :



(avant)



(après)

Fig. 6. — Observation XXV

1°) Des productions vasculaires rouge vif, légèrement violacées, saillantes, occupant tout le lobule gauche du nez, tout le sillon naso-génien gauche, l'angle interne de l'œil gauche et le dos du nez. Le nez est déformé et dévié à droite.

20) Des tuméfactions bleuâtres, soulevant la peau, et occupant le voisinage du lobule gauche du nez, les deux paupières de ce côté, enfin la région frontale voisine de la base du nez.

Dimensions : six centimètres sur trois, sans tenir compte des productions bleuâtres, beaucoup plus étendues (Fig. 6).

23 mai 1910. *Traitement.* — Vingt-deux séances, dont quatre à nu, et dix-huit avec filtre de 5/10. Dose totale : 32 à 33 H.

Le résultat est très bon. Le nez a bien repris sa forme ; la tumeur s'est nivelée, elle est complètement décolorée dans toute son étendue.

OBSERVATION XXVI

Deux angiomes de la lèvre supérieure. Guérison.

X. B..., 13 mois. Tumeur apparue vers l'âge de deux mois, a grossi depuis cette époque. Actuellement, deux tumeurs de la lèvre supérieure, de chaque côté du sillon naso-labial, chacune du volume d'un haricot. Un traitement par les pointes de feu depuis l'âge de 7 mois n'a pas entravé l'évolution. Teinte rose foncé, s'accroissant dans le cri et l'effort.

15 juin 1910. *Traitement.* — Treize séances, dont une à nu et douze avec filtration. Dose totale : 30 à 33 H.

L'enfant est actuellement guéri.

OBSERVATION XXVII

Angiome étendu de l'oreille droite. Guérison complète.

Charles C..., six mois et demi, envoyé par le Dr Collard. Angiome de l'oreille droite, visible environ dix jours après la naissance sous forme d'un petit point sur le bord du pavillon. Accroissement rapide et extension aux parties voisines.

Actuellement : vaste angiome occupant la plus grande partie de l'oreille droite, ayant deux centimètres et demi sur trois. Les points les plus saillants sont à l'intérieur de la conque. La teinte est rouge vineuse très foncée.

1^{er} juillet 1910. *Traitement.* — Quarante-huit séances, dont trois à nu et quarante-cinq avec filtre de 5/10. Dose totale : 62 à 65 H.

A la douzième séance, on note une grosse amélioration, et à la trentième la guérison est presque achevée. Actuellement, guérison complète; il est presque impossible de retrouver la trace de l'angiome.

OBSERVATION XXVIII

Angiome de la joue droite. Guérison.

Maurice C..., 9 mois. Tumeur congénitale de la joue droite, faisant une saillie de 3 à 4 millimètres, ayant 8 à 10 millimètres de diamètre; teinte rouge violet.

5 juillet 1910. *Traitement.* — Quatorze séances, dont neuf à nu et cinq avec filtre de 5/10. Dose totale : 56 à 60 H. Guérison.

OBSERVATION XXIX

Angiomes multiples (lèvre supérieure et région temporale) Guérison complète.

Hélène B..., six mois, est envoyée par le Dr Voron, accoucheur des hôpitaux. Angiomes congénitaux multiples, s'accroissant rapidement après la naissance. Actuellement :

1^o Gros angiome occupant la moitié droite de la lèvre supérieure et débordant légèrement la ligne médiane. Dans

cette région, la lèvre est envahie dans toute son épaisseur et toute sa hauteur. Teinte violacée des téguments ; volume d'une grosse noisette.

2° Deux petits angiomes voisins, situés dans la région temporale, près de la queue du sourcil, du volume d'un petit pois, saillants et de teinte violacée.

9 septembre 1910. *Traitement.* Il se décompose ainsi :

1° Tumeur de la lèvre : trente-quatre séances dont deux à nu et trente-deux avec filtre de 5/10. Dose totale : 50 H environ.

2° Angiomes de la tempe : trente séances, dont deux à nu et vingt-huit avec filtre de 5/10. Dose totale : 40 H environ.

La guérison est complète, sans aucune trace apparente des lésions traitées.

OBSERVATION XXX

Angiome de la joue gauche. Radiothérapie ; légère réaction.

Guérison.

Renée M..., 2 mois, envoyée par le Dr Gayet. Nœvus congénital de la joue gauche, très légèrement saillant, presque plan, à surface gaufrée. Teinte rouge violacé très vive et très foncée ; forme ovale à grand axe vertical ; dimensions de 3 centimètres sur 2 1/2 (Fig. 7).

9 septembre 1910. *Traitement.* — Dix-sept séances, dont cinq à nu et douze avec filtre de 5/10. Dose totale : 17 à 18 H.

Le 28 octobre 1910, on a signalé un peu de réaction et de desquamation.

L'angiome a bien disparu ; il s'est affaissé et la peau s'est décolorée. Le 27 octobre 1911, date du dernier examen



(avant)



(après)

Fig. 7. — Observation XXX

noté, il persistait seulement à la base de la tumeur deux ou trois petits bourrelets veineux violacés sur lesquels on fait une dernière séance.

OBSERVATION XXXI

Angiomes multiples du dos. Mort intercurrente

Marie L..., 15 mois, présente deux angiomes :

1° L'un pâle, rosé, légèrement saillant, ayant à peu près 2 centimètres de diamètre, siégeant sur la face postérieure de l'épaule gauche.

2° L'autre, rouge foncé, semblant s'accroître assez vite, situé au niveau des dernières fausses-côtes dans le dos ; il mesure environ 2 centimètres sur 4.

12 septembre 1910. *Traitement.* — 1° Sur l'angiome de l'épaule : deux séances, dont une à nu et une filtrée. Dose totale : 3 à 4 H.

2° Sur la tumeur du dos : quatre séances, dont deux à nu, deux filtrées. Dose totale : 7 à 8 H.

L'enfant meurt de méningite, dans le service du professeur Collet, peu de temps après le début du traitement.

OBSERVATION XXXII

Angiome de la joue droite. Guérison complète.

Marguerite M..., 3 mois, envoyée par le Dr Voron. Petit angiome de la joue droite, de forme allongée, mesurant 8 millimètres sur 3, peu saillant, apparu depuis deux mois.

21 septembre 1910. *Traitement.* — Treize séances, dont trois à nu et dix avec filtre de 5/10. Dose totale : 20 H environ.

La guérison est complète : la tumeur n'est plus visible.

OBSERVATION XXXIII

Angiome du front.

Marcel D..., 1 an, envoyé par le Dr Vignard. Angiome très petit à la naissance, semblable à une piqure de puce, s'est accru progressivement. Actuellement : tumeur du volume d'une grosse lentille, très saillante, de teinte violet foncé, siégeant à la partie supéro-externe du front à gauche ; saigne facilement sous l'influence du grattage.

23 septembre 1910. *Traitement.* — Quatre séances, deux à nu, deux avec filtre de 5/10. Dose totale : 7 à 8 H.
L'enfant n'a pas été revu.

OBSERVATION XXXIV

Angiome du front, traité antérieurement par les pointes de feu. Réaction. Guérison complète.

Germaine O..., 2 mois 1/2. Angiome saillant de la partie médiane du front, congénital. Traitement par des pointes de feu au 24^e jour après la naissance; formation d'une croûte, puis extension par la périphérie. Actuellement, tumeur présentant un centimètre de long sur 2 de large; saillie de 4 mm.

1^{er} octobre 1910. *Traitement.* — Huit séances, dont trois à nu et cinq avec filtre. Dose totale : 20 H environ.

Après les trois premières séances à nu, il y a eu une réaction assez vive, avec teinte cuivrée de la peau, sans vésicules, et formation de petites squames superficielles.

La guérison de cet angiome constitue un très beau succès : la guérison est complète sans cicatrice apparente, et il faut bien chercher pour retrouver les traces des pointes de feu faites auparavant.

OBSERVATION XXXV

Angiome de la joue gauche. Guérison complète.

Marguerite C..., 18 mois, envoyée par le Dr Vignard. Angiome congénital, développé surtout depuis six mois. Actuellement : tumeur violacée du volume d'une noix, située à la partie inféro-externe de la joue gauche. Elle est relativement peu apparente, et il n'y a pas de teinte rouge des téguments : il s'agit en effet d'un paquet de vaisseaux veineux bleuâtres situés dans et sous la peau, dans l'épaisseur même de la joue.

5 octobre 1910. *Traitement.* — Vingt-huit séances, dont une à nu, et 27 avec filtre de 5/10. Dose totale : 36 à 37 H.

Guérison complète : il ne reste aucune trace de la tumeur, et il est impossible de dire où elle se trouvait.

OBSERVATION XXXVI

Angiomes multiples de la langue et du plancher de la bouche.

Réaction. Amélioration notable ; traitement en cours.

Jeanne G. . . . 9 ans 1/2, envoyée par le Dr Collet. Angiomes de la langue et du plancher de la bouche, à accroissement progressif. Actuellement, il existe :

1^o Une assez grosse tumeur, du volume d'une noisette, saillante, occupant la partie moyenne du bord droit de la langue.

2^o Une traînée angiomateuse, sous forme de bourrelet épais, occupant toute la partie supérieure de ce même bord.

3^o Des tumeurs angiomateuses plus petites, occupant les deux faces supérieure et intérieure de la pointe de la langue.

14 octobre 1910. *Traitement.* — Quatre-vingt quinze séances, dont trente-neuf sur le bord droit de la langue, vingt-sept sur la pointe, vingt-six sur le plancher de la bouche et trois sur la joue. Dose totale : 120 H environ, répartis sur les divers points. Toutes les séances furent faites avec filtres de 5/10, sauf les quatre premières faites à nu sur le bord de la langue, du 14 au 18 octobre. Le 27 octobre, apparaissait une réaction sur la région traitée : la langue était douloureuse, augmentée de volume, enduite d'une pellicule blanchâtre, et gênait la parole et la mastication ; la salivation était abondante. Quatre jours plus tard, la réaction avait beaucoup diminué : la langue avait repris son volume normal et n'était plus douloureuse ; la salivation était moins abondante. L'enfant fut revue de nouveau quinze jours plus tard ; elle était complètement rétablie, et on constatait une notable diminution de la tumeur linguale.

Actuellement l'angiome de la pointe de la langue a disparu à peu près complètement; au niveau du plancher de la bouche, la tumeur n'a plus que le volume d'une noisette à peu près. Seule, la tumeur du bord droit de la langue, d'ailleurs difficile à traiter à cause de sa situation profonde, n'a pas encore sensiblement rétrocedé.

OBSERVATION XXXVII

Angiomes multiples (front, cuir chevelu, dos). Guérison ou amélioration des deux premiers; le troisième est en traitement.

Annette C..., 15 mois, envoyée par le Dr Vignard. Angiomes apparus 6 à 8 jours après la naissance, sous la forme de petits points rouges (piqûre de puce); ils s'étendent ensuite progressivement, et, depuis deux mois, paraissent stationnaires. Actuellement :

1° Un angiome à la partie moyenne du front au-dessus de l'œil gauche, très saillant (1 centimètre) violacé au centre avec bourrelet veineux bleuâtre à la périphérie, du volume d'une grosse noisette (2 centimètres de diamètre);

2° Un angiome de même aspect, plus volumineux, dans le cuir chevelu (région fronto-pariétale gauche);

3° Un angiome du dos, entre les deux épaules : plaque rouge violacé, bleuâtre sur les bords, large comme une pièce d'un franc, saillant de 2 ou 3 mm seulement.

19 octobre 1910. *Traitement.* — 1) Tumeur du front : Vingt-cinq séances, dont cinq à nu, et vingt avec filtre. Dose totale : 45 H.

2) Tumeur du cuir chevelu : vingt-trois séances, dont quatre à nu et dix-neuf avec filtration. Dose totale : 40 H.

Ces deux angiomes sont guéris : celui du cuir chevelu n'est plus du tout apparent. Celui du front ne présente plus qu'une légère teinte rosée.

3) L'angiome du dos est en cours de traitement : en huit séances, dont deux à nu, il a reçu environ 12 H. Il est complètement affaissé.

OBSERVATION XXXVIII

Angiome de l'avant-bras. Guérison.

Jeanne G..., 2 ans 1/2, envoyée par le Dr Chapotot. Petit angiome saillant, violacé, du volume d'un haricot ; aspect d'une dilatation veineuse au dessous d'une peau mince ; siège à l'avant-bras gauche, à la partie moyenne de la face dorsale.

28 octobre 1910. *Traitement.* — Douze séances, dont sept à nu et cinq avec filtre de 5/10. Dose totale : 22 à 25 H. Guérison.

OBSERVATION XXXIX

Angiome du front. Guérison.

Raymonde C..., 2 ans, envoyée par le Dr Garcin (Morestel). Ses parents se sont aperçus de la présence de la tumeur quand l'enfant avait six mois ; depuis, elle s'est progressivement accrue.

Actuellement : tumeur légèrement saillante, de teinte rosée piquetée de points violacés, ayant l'aspect d'une dilatation veineuse sous-cutanée. La largeur est celle d'une pièce de un franc. Siège : un peu au dessus et en dehors du rebord orbitaire gauche.

11 novembre 1910. *Traitement.* — Huit séances, dont trois à nu et cinq avec filtre de 5/10. Dose totale : 13 à 14 H. Guérison : l'angiome a complètement disparu ; il existe seulement encore une très légère pigmentation.

OBSERVATION XL

Angiome du bras. Réaction légère. Guérison complète.

Mlle B..., 5 mois. Angiome du bras, siégeant à la partie moyenne de la face antéro-interne. Teinte très foncée, rouge éclatant. La tumeur, très peu saillante, présente des dimensions de 1 centimètre sur 1 1/2; un petit sillon blanc la divise en deux parties.

18 novembre 1910. *Traitement.* — Six séances; quatre à nu, deux avec filtre de 5/10. Dose totale: environ 13 à 15 H.

A deux reprises, il y a eu une légère réaction eczémateuse tardive, donnant lieu à une croûte superficielle de peu de durée.

Actuellement, guérison complète sans cicatrice visible.

OBSERVATION XLI

Angiome des paupières. Guérison.

Jeanne J..., 5 mois. Angiome de la paupière inférieure gauche apparu un mois après la naissance; extension progressive, rapide depuis un mois environ. Actuellement: gros bourrelet bleuâtre très saillant occupant toute la paupière inférieure et aussi une faible partie de la paupière supérieure, qui est peu teintée, mais plus œdématiée que celle du côté opposé.

19 décembre 1910. *Traitement.* — Douze séances avec filtration. Dose totale: 22 à 23 H. environ.

L'enfant est actuellement guérie. Il n'y a pas eu de réaction; on a noté seulement que l'œil était quelquefois un peu rouge et brillant, il y a eu chute temporaire des cils.

OBSERVATION XLII

Angiome du cuir chevelu. Guérison.

Francisque R..., 13 mois. Angiome congénital du cuir chevelu, dans la région médiane du front. A la naissance, plaque rouge à peine saillante, qui vers un mois et demi commence à grossir et s'étend progressivement depuis cette époque. Actuellement tumeur saillante irrégulièrement arrondie, de 3 centimètres à 3 1/2 de diamètre, et de 1 1/2 de saillie; le sommet de la plaque présente une large tache rouge vineuse.

3 février 1911. *Traitement.* — Seize séances, dont deux à nu et quatorze avec filtre de 5/10. Dose totale : environ 21 à 24 H.

Cet enfant allait très bien; la tumeur avait beaucoup diminué de volume et était en bonne voie de guérison. Il n'a pas été ramené depuis, probablement parce que sa tumeur avait suffisamment disparu.

OBSERVATION XLIII

Angiomes multiples. Mort intercurrente

Marie-Antoinette M..., 8 mois. Angiomes multiples (front, cou, abdomen). Celui du front est le seul qu'on veuille traiter pour le moment. Il a débuté par une petite saillie semblable à une piqûre de puce, et a grossi progressivement. Actuellement, petite tumeur vasculaire rouge foncé, situé sur le côté droit du front (6 à 7 m/m de diamètre, saillie de 1 à 2 m/m).

27 mars 1911. *Traitement.* — Six séances de courte durée, à nu. Dose totale : environ 10 H.

L'enfant est morte de broncho-pneumonie avant la fin du traitement.

OBSERVATION XLIV

Deux angiomes de la face. Réaction légère. Guérison

Marguerite G..., trois mois, envoyé par le Dr Beaudou (Saint-Bonnet-de-Joux). Deux angiomes de la face :

1° L'un siège au milieu du front, à gauche de la ligne médiane ; il mesure 2 centimètres sur 1 1/2 ;

2° L'autre siège près de l'angle externe de l'œil droit, et a les dimensions d'une pièce de 50 centimes.

Les deux naevi sont très rouges, écarlates, surélevés de 3 millimètres au centre, de 1 1/2 sur les bords.

28 avril 1911. *Traitement.* — Quatorze séances ; dans chacune on a traité les deux angiomes :

1° Angiome du front : six séances à nu, huit avec filtre de 5/10. Dose totale : 30 H. environ ;

2° Angiome de la joue : huit séances à nu, six séances avec filtre de 5/10. Dose totale : 35 H environ.

Au cours du traitement, on a constaté une première fois une légère desquamation furfuracée à la surface des tumeurs. Plus tard, l'angiome du front présentait une grosse croûte saillante, au-dessous de laquelle suintaient quelques gouttes de pus. Néanmoins les tumeurs se sont ensuite décolorées et aplaties ; elles ne présentent plus aucune saillie : très bon résultat.

OBSERVATION XLV

Angiomes diffus très étendu de la face, du cou et de la nuque. Guérison complète.

Elie L..., un mois, envoyé par le Dr Plauchu, accoucheur des hôpitaux, pour un angiome diffus, violacé, très

étendu. A la naissance, la tumeur, large comme une pièce de 5 francs, occupait la partie postérieure de l'oreille. Depuis, elle présente une tendance à s'accroître rapidement.

Actuellement, en effet, elle occupe principalement l'oreille et la région rétro-auriculaire. En avant, elle s'étend jusque vers la pommette ; en haut, jusqu'à la région fronto-pariétale ; en bas, jusqu'à la partie inférieure du cou ; en arrière, elle dépasse la ligne médiane de 5 centimètres environ. Elle mesure 18 centimètres d'avant en arrière, 13 à 14 de haut en bas. La tumeur est extrêmement saillante, 1 centimètre à 1 1/2, sur les plans voisins ; l'oreille est tuméfiée, boudinée, légèrement déformée. Teinte violet foncé (Fig. 8).



(avant)



(après)

Fig. 8. — Observation XLV

23 juin 1911. *Traitement.* — Vingt-six séances avec filtre de 5/10. Dose totale : 32 à 33 H, répartis sur les divers points de la tumeur.

Marche très rapide de la guérison. Déjà après les trois premières séances, on note une grosse amélioration : la tumeur non seulement a cessé de progresser, mais a notablement régressé, surtout du côté de la face. Après la quatorzième séance, la tumeur a diminué dans des proportions

énormes ; elle est déjà méconnaissable : on n'en trouve plus trace du côté de la face, il persiste encore un peu d'empâtement du côté de la nuque et derrière l'oreille ; la décoloration est aussi très marquée, la peau ne présente qu'une teinte rosée faible. *Les cheveux ne sont pas tombés.*

Actuellement la guérison est complète ; c'est un des plus beaux résultats.

OBSERVATION XLVI

*Angiome de l'avant-bras. Réaction (oubli d'un filtre),
Guérison complète*

Mlle M..., 7 mois. Angiome congénital de l'avant-bras gauche (extrémité inférieure du bord radial). A la naissance, tache bleuâtre d'aspect ecchymotique. Actuellement, tache rouge violet, de teinte peu foncée, avec bourrelet saillant très apparent ; dimensions, 4 centimètres de diamètre sur 2 m/m de saillie.

19 juillet 1911. *Traitement.* — Huit séances : trois à nu, cinq avec filtration. Dose totale : 18 H environ.

Au cours d'une longue séance, le filtre a été oublié ; à la suite de cette forte irradiation, la peau a présenté une réaction caractérisée par une petite ulcération, qui s'est recouverte ensuite d'une croûte. Actuellement, il ne reste plus aucune trace de la tumeur, ni saillie ni coloration.

OBSERVATION XLVII

Angiome de la paupière supérieure gauche. Guérison.

Rose-Hélène T..., envoyée par le Dr Trillat. Angiome de la paupière supérieure gauche, apparu vingt jours après la naissance ; il avait alors le volume d'une lentille et a grossi

peu à peu. Actuellement, il a une surface d'environ 1 centimètre carré; il occupe la paupière supérieure gauche dans toute sa hauteur, à égale distance des deux angles de l'œil. Légère saillie; teinte rouge violacée, s'exagérant dans les cris ou les efforts.

6 octobre 1911. *Traitement.* — Seize séances : deux à nu, quatorze avec filtre de 5/10. Dose totale : 22 à 23 H.

Le 9 février 1912, on note un bon résultat : il persiste à peine une petite tache rosée très légère, superficielle, de la dimension d'une lentille, et qu'on est obligé de chercher. L'enfant doit être ramenée prochainement.

OBSERVATION XLVIII

Angiome du cuir chevelu. Guérison.

Marcelle M..., trois mois, envoyée par le Dr Vignard. La tumeur est apparue quelques jours après la naissance, sous forme d'un petit point rouge, qui a augmenté peu à peu de volume.

Actuellement, à la partie supérieure du front et à 2-3 centimètres en arrière de la bordure du cuir chevelu, tumeur de 3 centimètres environ de diamètre, de 1 centimètre de saillie, dont la partie superficielle est teintée en rouge vif. A signaler aussi une petite tache pigmentaire de la tempe droite.

8 novembre 1911. *Traitement.* — Douze séances, dont trois à nu et neuf avec filtre de 5/10. Dose totale : 17 à 20 H.

Le 9 février 1912, on note que l'enfant va très bien. La tumeur est presque complètement aplatie et ne fait plus qu'une très légère saillie de 1 à 2 millimètres dans sa partie postérieure; sa teinte est à peine rosée. L'enfant doit être revue plus tard.

OBSERVATION XLIX

Angiome diffus de la joue gauche. Guérison.

M^{lle} E..., 2 mois. Tumeur de la joue gauche. Début par un point rouge quinze jours après la naissance; puis extension progressive rapide, depuis quelques jours. Actuellement elle comprend :

1) Une tache superficielle, rouge vif, légèrement saillante;

2) Une tumeur vasculaire érectile, saillante, du volume d'une demi-noix.

Dimensions : 3 centimètres de diamètre, 1 à 1 1/2 de saillie.

21 décembre 1911. *Traitement.* — Dix séances, dont neuf avec filtration et une à nu. Dose totale : 25 H environ.

Dernier examen, le 18 mars 1912 : la tumeur ne fait presque plus de saillie apparente; la teinte est devenue à peu près invisible. Deux séances ont été faites depuis, et l'enfant peut être considéré comme guéri.

OBSERVATION L

Angiome du front. Amélioration. Traitement en cours.

Robert M..., deux mois, envoyé par le Dr Vignard. Angiome à peine apparent à la naissance et recouvert alors d'une peau non colorée; accroissement progressif de la tumeur, qui devient rouge en même temps.

Actuellement, tumeur d'un rouge vineux, légèrement saillante; dimension : 8 millimètres sur 12.

24 janvier 1912. *Traitement.* — Huit séances : deux à nu, six avec filtre de 5/10. Dose totale : 11 à 12 H.

La dernière séance date du 28 février 1912. A ce moment, on constatait que la tumeur était déjà bien aplatie.

OBSERVATION LI

Tumeur angiomateuse de la tempe. Guérison complète.

M^{me} P... Tumeur congénitale, située vers la queue du sourcil droit, saillante, ayant l'aspect noirâtre des grains de beauté. Elle est restée stationnaire jusqu'à ces derniers temps. Il y a un ou deux ans elle a commencé à grossir, est devenue sensible, avec sensation de démangeaison et même très léger saignotement au moindre traumatisme. Actuellement, elle est verruqueuse, légèrement pédiculée (pédicule large); la surface est irrégulière, lobulée; ses dimensions sont de 12 millimètres et 4 de saillie.

2 mars 1910. *Traitement.* — Sept séances à nu. Dose totale : environ 12 H.

Guérison complète; il ne reste plus aucune saillie. La peau est partout plane, souple, normale; il ne reste pas de cicatrice apparente. Résultat parfait.

OBSERVATION LII

Tumeur angiomateuse de la joue. Amélioration.

Traitement interrompu.

M^{lle} G..., vingt-six ans. Tumeur d'aspect angiomateux ayant débuté il y a six ans environ; avait grossi assez vite et avait atteint en un an le volume d'un gros œuf de pigeon. A ce moment, ablation de la tumeur. Depuis, il a persisté à la commissure labiale gauche une tumeur du volume d'un gros grain de raisin, très apparente. Elle est rouge, d'aspect angiomateux, mais un peu dure, scléreuse, au toucher; elle n'a jamais été douloureuse. Elle fait également saillie dans l'intérieur de la bouche; la muqueuse est épaisse, rouge violacé.

10 juillet 1910. *Traitement.* — Six séances avec filtre. Dose totale 7 à 8 H.

La malade avait déjà une très notable amélioration de suite après des irradiations ; elle n'a pas été revue.

OBSERVATION LIII

*Tumeur angiomateuse de la queue du sourcil.
Guérison parfaite.*

Mlle M.... Tumeur apparue en septembre 1910, sans cause, et ayant grossi assez rapidement. Actuellement petite tumeur superficielle, intra-dermique, dure, mobile, sans aucune adhérence ; siège vers la queue du sourcil gauche ; volume d'un petit pois ; peau lisse et rosée ; aspect de chéloïde cicatricielle ou de faux naevus.

7 novembre 1910. *Traitement.* — Quatre séances, dont deux à nu et deux filtrées. Dose totale : environ 10 H.

Guérison parfaite : il ne reste absolument plus rien d'apparent.

OBSERVATION LIV

Naevus plan de la face. Réaction. Echec.

Madeleine M..., 7 ans 1/2, envoyée par le Dr Nové-Josserand. Naevus plan, superficiel, n'ayant pas tendance à s'accroître ; teinte rouge jambon, peu foncée, mais très apparente ; s'étend sur la joue droite, depuis l'oreille jusqu'au milieu de la joue ; dimensions : 5,7 centimètres sur 2 à 2,5. Une autre petite tache isolée, de un centimètre de diamètre, sur le prolongement de la commissure.

30 septembre 1909. *Traitement.* — Quarante-quatre séances, dont quatorze à nu et trente-trois avec filtration. Dose totale : 65 H environ.

Il y a eu à plusieurs reprises une légère réaction ; une seule fois, elle a été assez forte, avec rougeur, démangeaisons, puis apparition de petites squames superficielles ; une pellicule blanche plus opaque est apparue dans la région centrale.

La tache a présenté d'abord une notable amélioration ; elle avait beaucoup pâli et avait pris une teinte rose pâle, surtout au centre. Puis elle est restée stationnaire, avec quelques points encore assez foncés sur les bords ; elle a conservé les mêmes dimensions. Le traitement n'a pas été repris.

OBSERVATION LV

Naevus plan de la joue gauche. Guérison complète.

Yvonne S..., 1 mois 1/2. Petit naevus plan congénital, développé surtout dix à douze jours après la naissance. Actuellement, petite tache rouge de la dimension d'une grosse lentille.

9 septembre 1910. *Traitement.* — Douze séances, dont trois à nu et neuf avec filtre de 5/10. Dose totale : 25 H.

L'enfant est complètement guérie ; il ne reste plus trace de la lésion.

OBSERVATION LVI

Naevus plan de la face. Radiothérapie avec ampoule à verre de Lindemann. Réaction. Traitement en cours.

Anaïs L..., 17 ans 1/2. Naevus plan congénital. Il occupe la région temporale droite jusqu'à la commissure palpébrale ; les 2/3 internes de la paupière inférieure, la commissure interne, la partie supéro-interne de la joue et la face latérale du nez dans sa partie supérieure. Quelques petits points disséminés sur la joue et jusque sur la lèvre supérieure.

Teinte rouge vif, très accentuée dans la partie centrale, plus pâle sur les points disséminés. Aucune saillie, surface absolument plane.

9 février 1912. *Traitement.* — Première séance de 5 minutes avec l'ampoule Müller à verre de Lindemann (anticathode à 12 centimètres de la peau, verre Lindemann à 5 centimètres). Dès le soir de l'irradiation, on a vu apparaître une zone rouge carrée dessinant l'ouverture de la cache de plomb sur le point irradié. La réaction persistait encore après cinq semaines : carré irradié toujours très rouge, quelques petites croûtes superficielles desquamantes à la surface de la peau ; vers la commissure externe de l'œil, la tache vineuse se détache assez nettement de la teinte eczémateuse ; dans le reste de la région irradiée, la teinte est sensiblement uniforme ; un peu de démangeaison, mais pas de phlyctène. La réaction n'a jamais dépassé l'aspect d'un érythème léger.

La réaction est actuellement terminée.

OBSERVATION LVII

Naevus stellaire du dos du nez. Radiothérapie et pointes de feu. Echec.

Mlle P. . . , 21 ans, envoyée par le Dr Rendu. Petit nodule très rouge sur l'arête du nez, apparu il y a 3 ans 1/2 et ayant plutôt tendance à augmenter ; non douloureux, mais subissant par moments des poussées inflammatoires très vives avec augmentation de la rougeur.

29 mars 1907. *Traitement.* — Quelques pointes de feu et trois séances de radiothérapie (suivies d'érythème). Dose totale : environ 7 à 8 H.

Légère amélioration pendant quelques mois ; puis réapparition de l'aspect primitif.

OBSERVATION LVIII

*Naevi stellaires du front et du nez. Radiothérapie
et pointes de feu. Echec.*

Mlle P..., 8 ans. Deux petites taches congestives : l'une sur le front, à la racine du nez ; l'autre sur la face droite du nez. Aspect de naevi stellaires.

13 avril 1907. *Traitement.* — Pointes de feu et dix séances de radiothérapie (suivies d'érythème). Dose totale : environ 40 H.

Après amélioration passagère, réapparition des taches : par deux fois, la petite tache vasculaire a semblé disparaître, puis s'est reproduite au bout de quelque temps. On a conseillé l'électrolyse et on croit que le résultat a été bon.

OBSERVATION LIX

Naevus pigmentaire. Radiothérapie. Echec.

François J..., 13 ans, est porteur d'un naevus pigmentaire de teinte café au lait, situé à droite au-dessus de la lèvre supérieure, à l'angle du nez. Cette tumeur présente une forme ovalaire (19 millimètres sur 14). Elle est un peu saillante, de 1 à 2 millimètres au centre. Sa surface est rugueuse, comme chagrinée. Elle ne présente pas de poils.

18 octobre 1910. *Traitement.* — Douze séances à nu, c'est-à-dire environ 40 H. On a signalé après les deux premières séances une légère réaction de la tumeur qui s'était recouverte d'une croûte. Aucun résultat.

CHAPITRE IV

Technique

Avant d'aborder les résultats signalés dans les observations précédentes, nous étudierons la technique usitée dans le traitement des angiomes. Nous n'avons pas la prétention d'indiquer ici la seule méthode à employer dans tous les cas ; mais cette technique a donné des résultats suffisamment beaux et en nombre assez grand : nous avons cru utile d'en signaler les points les plus intéressants.

M. Albert-Weil, avec une technique très voisine de celle préconisée par M. Barjon, obtient de bons résultats dans les angiomes tubéreux avec un nombre de séances qui varie de cinq à quinze et qui comprend le rayonnement total ou filtré de l'ampoule. Mais il est beaucoup moins réservé que M. Barjon en ce qui concerne les naevi plans, dans

lesquels il dit obtenir de bons résultats au moyen d'une réaction inflammatoire assez intense qu'il considère comme nécessaire.

Cet auteur limite l'action des rayons à la tumeur, grâce à l'emploi combiné des localisateurs et des caches de plomb.

Pour les lésions superficielles, il recommande le rayonnement total. Pour les lésions à la fois profondes et superficielles, il combine les séances à rayonnement filtré (1/2 à 1 millimètre d'aluminium) avec les séances à rayonnement total.

Les ampoules qu'il emploie sont dures et donnent 6 à 7 degrés Benoist.

Les doses correspondent au virage de la pastille à la teinte B Sabourand-Noiré, espacées de 15 jours.

Pour les angiomes à bases infiltrés, les irradiations doivent être plus fortes, amenant une réaction plus marquée; les applications sont interrompues dès que l'érythème apparaît. (A. Weil. *Paris Médical*, 24 décembre 1910).

Nous ne nous occuperons pas davantage des autres techniques. Les points principaux avaient été déjà établis par M. Barjon dans les Archives du 25 avril 1910. La méthode arrêtée à ce moment par l'auteur n'a pas subi de modifications sensibles; quelques points ont été précisés: l'ensemble reste à peu près identique.

1° Sources d'énergie.

Il semble que tout appareil producteur de rayons de Röntgen puisse être utilisé. Les doses nécessaires

sont, comme nous le verrons, assez faibles, et, actuellement, la plupart des appareils sont suffisants pour les obtenir. Les appareils d'intensité moyenne semblent les premiers indiqués, et il est inutile de s'adresser aux appareils de grande puissance. Les appareillages de faible puissance sont eux-mêmes aptes le plus souvent à fournir l'énergie suffisante.

A l'Hôpital de la Charité, M. Barjon se sert, suivant les cas, des divers appareils qui sont à sa disposition ; leur diversité est encore une preuve de l'aptitude de tout appareil à ce travail.

a) Une machine statique de 10 plateaux de 55 centimètres de diamètre a servi au traitement de nombreux cas.

b) On a également utilisé un transformateur Rochefort-Gaiffe, avec interrupteur à diélectrique gazeux fonctionnant sur alternatif.

c) Enfin un appareil de secours est constitué par une bobine Radiguet de 50 centimètres d'étincelle, avec interrupteur autonome de Gaiffe.

2° Ampoules.

Toutes les irradiations ont été faites avec des ampoules du type Chabaud-Villard. Elles ont, en effet, des qualités qui les rendent pratiques pour la radiothérapie superficielle qui nous intéresse ici.

Sans doute elles ne supportent qu'une faible intensité, mais nous verrons que cette intensité est suffisante.

Mais, d'autre part, le réglage par l'osmo est de tous le plus pratique, le plus maniable ; il augmente notablement la vie de l'ampoule.

Le petit volume du tube enfin permet de réduire beaucoup la distance de l'anticathode à la région traitée. Par suite, il permet aussi de diminuer la longueur des séances, et c'est pour nous un gros avantage dans le traitement des enfants.

A côté de ce type d'ampoules, beaucoup d'autres conviennent au même usage. Nous ne voulons pas les passer en revue. Cependant parmi elles on peut signaler la Müller à eau petit modèle (120 de diamètre). En y faisant adapter un osmo-régulateur, comme le conseillent plusieurs auteurs, on aura une ampoule de longue durée et de fonctionnement très régulier.

Nous avons déjà dit que les ampoules pouvaient fonctionner avec des appareils de faible puissance ; leur régime, en effet, est assez faible, de 0,6 à 0,9 milliampères. Un demi-milliampère est un minimum ; un milliampère une bonne intensité.

Il est inutile, dans le traitement des angiomes, de recourir à des intensités plus fortes, deux millis par exemple. Ces intensités sont usitées seulement pour la radiothérapie profonde, et nécessitent alors des appareils plus puissants et des ampoules plus résistantes.

La dureté de l'ampoule devrait varier avec la profondeur plus ou moins grande des lésions. Nous avons vu que certains auteurs emploient des ampoules dures. Celles qui sont utilisées à la Charité

sont d'une dureté moyenne, et les rayons émis correspondent environ aux degrés 5 et 6 Benoist. Sans doute, pour traiter des angiomes profonds, et puisque on utilise un filtre, il vaut mieux utiliser des rayons assez durs.

La distance de l'anticathode à la peau est réduite au minimum. Il s'agit en effet d'obtenir la dose voulue dans le temps le plus court, puisqu'on a affaire à des enfants. La surface irradiée est le plus souvent de faible étendue ; rien ne s'oppose donc à ce que l'ampoule soit très rapprochée du sujet. D'autre part, on se sert d'ampoules de faible diamètre ; l'anticathode pourra donc elle-même être très rapprochée (15 centimètres en moyenne de la peau). Les ampoules sont fixées sur des pieds de divers modèles. Les articulations à genouillère les rendent particulièrement commodes.

3) *Protection du malade.*

Les localisateurs sont en nombre considérable. Ils sont de deux espèces, suivant qu'ils sont appliqués sur le malade ou sur l'ampoule.

A l'hôpital de la Charité, les deux moyens sont simultanément employés :

a) L'ampoule est placée dans un localisateur au plomb. Ces appareils peuvent être très variés : verre au plomb, caoutchouc au plomb, etc. M. Barjon en a fait construire un modèle, qui est utilisé depuis longtemps dans son service. C'est une simple cupule, de la forme habituelle des localisateurs en verre,

formée d'un mélange à volumes égaux de plâtre et de minium ; un entoilage en augmente la solidité. La construction en est simple et peu coûteuse ; en même temps sa grande efficacité en fait un appareil très pratique.

Pour parfaire la localisation, on adapte au localisateur un embout tubulaire en verre au plomb. Son extrémité libre vient au contact des téguments, pour réduire au minimum l'éloignement de l'anticathode.

b) La localisation est aussi pratiquée sur le malade même. Suivant le mode habituel, on la fait à l'aide de lames de plomb d'un dixième de millimètre d'épaisseur, dans lesquelles on découpe une fenêtre calquée sur la tumeur à irradier. Le plomb a d'ailleurs l'avantage d'être peu cher, d'être facilement malléable, d'être découpé aisément.

Certains auteurs lui reprochent de prendre vite une teinte noirâtre désagréable à la vue. D'autre part le plomb émettrait des rayons secondaires moins par sa face opposée à l'anticathode, celle qui est en contact avec la peau. Nous n'avons cependant jamais noté, de ce fait, d'accidents du côté des téguments.

On aura soin de préserver notamment toutes les régions pourvues de poils, cheveux, cils. L'œil sera protégé avec soin. On veillera à ce que la cache de plomb reste bien en place pendant toute la durée de l'irradiation.

La localisation est moins facile, quand on irradie une muqueuse. L'embout de verre est alors particulièrement utile en donnant un point d'appui par exemple à la langue. Malgré cela la localisation

pour les muqueuses est loin d'être aussi exacte que pour la peau. Elle n'est d'ailleurs possible qu'à partir de la seconde enfance ; et, même chez l'adulte, on obtiendra difficilement une immobilité parfaite des lèvres ou de la langue pendant une dizaine de minutes.

4) *Protection de l'opérateur.*

Le professeur Bergonié préconise avec raison dans toute application radiothérapique la position basse de l'ampoule, inclinée à 45° ; la zone dangereuse est alors limitée à sa partie supérieure par un plan horizontal passant par l'anticathode.

Cependant, il est difficile de placer toujours l'ampoule dans la position indiquée. Pour le traitement des angiomes, notamment, les enfants sont placés dans des situations bien différentes. Tantôt ils seront couchés, et on utilisera alors avec avantage la position basse de l'ampoule. Tantôt, ils seront dans les bras de leur mère ; elle leur donnera le sein ou le biberon : l'ampoule sera plus difficile à placer. Mais dans ces cas le localisateur muni de son embout donnera une protection suffisante et permettra d'orienter l'ampoule dans le sens voulu.

5) *Immobilisation du malade.*

Presque toujours on a affaire à un enfant. et le plus souvent à un enfant en bas âge, dans la première année. Aussi a-t-on objecté à la méthode que nous préconisons d'exiger des irradiations relativement

longues, donc difficiles à appliquer chez des enfants plus ou moins dociles et difficiles à immobiliser.

Au premier abord, l'objection paraît assez juste. Pratiquement, elle perd de sa valeur :

D'abord l'immobilisation de l'enfant est facile, et on peut le pratiquer ainsi : L'enfant est couché sur une table ou sur un lit bas. Une large sangle de toile entoure en ceinture le tronc et les bras ; le plein de la sangle répond en effet au dos de l'enfant, et les deux chefs viennent s'entrecroiser sur la poitrine. A ces deux chefs on suspend des poids ou de petits sacs de sable qui retombent de chaque côté de la table et établissent d'eux-mêmes une traction que l'on peut régler à volonté.

Le reste de l'immobilisation est confié à la mère, et nous l'avons toujours vue s'en acquitter fort bien. Sa tâche est d'ailleurs fort simple ; elle consiste seulement à maintenir la tête de l'enfant dans la situation qui lui a été indiquée.

D'ailleurs ces moyens sont très souvent superflus ou ne servent qu'au début de la séance. Sans doute, quelques enfants indociles pleurent et s'agitent, et la mère est obligée de remplir soigneusement son rôle. Mais, le plus souvent, après quelques vaines tentatives, l'enfant se calme et reste fort tranquille pendant l'irradiation. Souvent même il s'endort pendant la séance.

On peut d'autre façon se passer de toute immobilisation. Les mères peuvent en effet profiter de la séance d'irradiation pour donner à l'enfant le sein ou le biberon ; les moyens de contention deviennent

alors inutiles. Dans ce cas aussi, on voit souvent l'enfant s'endormir et faciliter ainsi le travail du médecin.

6) *Filtration.*

Les indications de la filtration dépendent de l'intégrité de la peau, et de la profondeur de la lésion.

a) Le rayonnement total par irradiation à nu semble utile quand la peau est atteinte; elle est indiquée notamment quand la tumeur offre le type bien connu de l'« envie » vulgaire, simulant plus ou moins la fraise ou divers autres fruits, se teintant de couleur rose ou rouge.

Mais, même dans ces cas, il ne faudra pas en général insister sur les irradiations à nu. La réaction qu'on obtiendrait rapidement entraverait le traitement ultérieur.

On peut donc commencer le traitement par quelques irradiations à nu, puis le continuer par des irradiations filtrées. Une autre technique consistera, dans chaque série de trois ou quatre séances, à réserver la première au rayonnement total et les autres au rayonnement filtré. Le médecin sera le meilleur juge de la technique à choisir, puisqu'il pourra suivre l'évolution de la lésion : suivant le cas, il augmentera le nombre d'irradiations à nu ou avec filtre, il emploiera des filtres plus ou moins épais.

b) L'indication est autre quand la tumeur est sous-cutanée. Soit qu'on ait à faire à des lacis veineux bleuâtres transparaissant sous la peau, soit qu'on ait

à traiter des angiomes profonds ou des tumeurs érectiles avec communications vasculaires profondes, l'indication est la même : la peau doit être respectée, et la filtration est obligatoire dès le début du traitement.

Mais, suivant les cas, l'épaisseur du filtre devra varier. Il semble que cinq dixièmes de millimètre d'aluminium soit une épaisseur convenable pour la plupart des cas. Pour certaines formes cependant on sera appelé à employer des filtres plus épais, de 1 millimètre par exemple, soit que la lésion soit profonde, soit que les téguments soient particulièrement sensibles aux rayons de Roentgen ou qu'ils aient déjà reçu des doses assez fortes. Le choix du filtre variera donc avec chaque cas : le médecin qui traite la lésion et assiste à son évolution en sera le meilleur juge.

Les filtres peuvent être de simples plaques d'aluminium interposées entre l'ampoule et le malade, habituellement on emploie des disques de ce métal, fixés dans le localisateur. On évite ainsi plus facilement la chute ou le déplacement du filtre, et les accidents qui en peuvent résulter.

7. Doses.

Dans le traitement de l'angiome tubéreux, le médecin devra se pénétrer de cette notion, que la réaction des téguments est inutile ; bien plus, qu'il faut l'éviter si l'on ne veut pas entraver le traitement. Cela serait facile, si le médecin était seul en cause. Mais, la famille est pressée de voir guérir le petit

malade, et tourmente souvent le médecin pour qu'il hâte cette guérison. Il sera parfois difficile de résister à ces sollicitations ; et cependant, si le médecin se laisse en quelque sorte forcer la main, il obtiendra souvent une réaction qu'il ne cherchait pas, et la suite du traitement sera plus délicate.

Il vaut mieux aller moins vite, faire un plus grand nombre de séances : le résultat sera peut-être plus long à obtenir, mais il sera plus satisfaisant.

Comment appréciera-t-on la dose utile ? Le dosage le plus rigoureux paraît être pour beaucoup d'auteurs dans la mesure de l'effet Villard, dans la mesure du virage du platino-cyanure de baryum. Cependant l'emploi de la méthode ne permet pas une précision parfaitement satisfaisante. La teinte du platino-cyanure viré varie suivant qu'on l'examine à la lumière artificielle ou à la lumière du jour, et suivant que le jour est plus ou moins lumineux ; MM. Regaud et Nogier l'ont montré très nettement (*Archives d'Electricité Médicale*, 25 novembre 1911). D'autres auteurs se plaignent de l'irrégularité du virage.

Une autre façon d'apprécier les doses consiste, après avoir étalonné l'appareil par le virage d'un certain nombre de pastilles au platino-cyanure, à noter le temps de l'irradiation et l'intensité au milliampèremètre (la dureté du tube étant connue). Dans les services hospitaliers, et en particulier à cause du grand nombre d'irradiations à faire, ce mode de dosage sera souvent le plus pratique. C'est celui que nous avons vu employer à Bordeaux,

dans le service du professeur Bergonié. Quand on connaît bien le fonctionnement de l'appareil, on peut alors, avec un tube de dureté connue, apprécier assez exactement la dose obtenue pendant une séance.

Il est inutile d'ajouter que, dans les irradiations avec filtre, la mesure devrait être faite sous le filtre.

Quoi qu'il en soit du mode de dosage, il semble qu'une dose utile et suffisante soit celle de 5 H environ toutes les trois semaines; cet intervalle est suffisant pour permettre de juger du résultat des premières séances et de l'utilité de nouvelles irradiations.

Le nombre des séances nécessaires pour obtenir cette dose variera avec l'appareillage et le temps dont on dispose; à la Charité, le grand nombre des malades à traiter oblige à l'emploi de séances courtes et relativement nombreuses. Il appartient à chaque médecin de vérifier quel temps lui est nécessaire pour obtenir la dose utile avec son appareillage.

Le nombre des irradiations variera évidemment suivant qu'elles seront faites à nu, ou au contraire avec un filtre plus épais, de 10/10^e par exemple.

Ainsi, les doses utilisées sont faibles et espacées, et l'on sera difficilement surpris par une réaction inattendue. Le traitement aura donc le plus souvent une durée assez longue. Sans doute il est des tumeurs que quelques séances font rétrocéder avec une rapidité surprenante. Mais, en règle générale, un traitement de trois mois au minimum est néces-

saire ; avant de commencer les irradiations, il sera bon d'en prévenir les parents du petit malade : ils seront moins étonnés de la lenteur relative de la guérison et seront moins tentés de chercher à la hâter. Le résultat est au prix de cette sage lenteur.

CHAPITRE V

Résultats du traitement des angiomes tubéreux par les rayons de Röntgen

A parcourir les observations que nous avons résumées, on ne peut que vérifier l'excellence des résultats de cette thérapeutique.

Nous rapportons les observations de 50 malades, dont plusieurs étaient porteurs de tumeurs multiples, ce qui porté à 59 le nombre des angiomes irradiés. (Observations 1 à 50).

Ces tumeurs siégeaient dans les régions les plus diverses de l'organisme et, d'après leur siège, se répartissaient dans l'ordre suivant :

Front.....	11
Joues-tempes.....	11
Paupières-orbite.....	9
Lèvres.....	5

Membre supérieur.....	5
Cuir chevelu.....	5
Cou.....	4
Nez.....	3
Dos.....	3
Membre inférieur.....	1
Oreille.....	1
Langue.....	1

Mais évidemment, beaucoup parmi ces tumeurs n'étaient pas exactement localisées à un point limité et envahissaient plus ou moins les régions voisines. Tel ce volumineux angiome qui occupait une large surface du cou et de la nuque et une partie de la face (observation 45).

Les résultats d'ailleurs ne varient nullement avec le siège. La diversité des résultats a d'autres causes, que nous étudierons plus loin.

A côté des angiomes proprement dits, nous avons cru pouvoir ranger trois cas de *tumeurs angioma-teuses* (observations 51 à 53). Deux de ces tumeurs notamment ne sont pas congénitales ; leur évolution n'est pas celle des angiomes. Leur symptomatologie cependant les rapproche suffisamment de ces tumeurs, et le traitement a eu sur elles la même influence.

I. — ANALYSE DES RÉSULTATS

On peut classer les résultats de la façon suivante :

1. Malades non revus, 2.
2. Traitements interrompus par mort intercurrente, 2 malades (3 angiomes).

3. Echechs, 3.

4. Malades en traitement et déjà améliorés, 2 malades (3 angiomes).

5. Guérisons, 44 malades (52 angiomes).

1^o Un angiome n'a pu être revu (obs. 33). Une tumeur angiomateuse, déjà très améliorée, a été aussi perdue de vue (obs. 52).

2^o Deux traitements ont été interrompus par une affection intercurrente qui a emporté le malade, une broncho - pneumonie (obs. 43), une méningite (obs. 31).

Dans les deux cas, il s'agissait d'angiomes superficiels et pour lesquels on pouvait prévoir un résultat très satisfaisant.

3^o *Echechs.*

Dans trois cas, la radiothérapie a échoué. Il est intéressant d'analyser ces échecs et d'en rechercher les causes : leur étude nous permettra peut-être de préciser les indications de la méthode.

Dans les trois cas, il s'agissait d'angiomes profonds et diffus. Dans deux cas notamment (obs. 9 et 22) il s'agissait de tumeurs de l'orbite avec communication profonde possible; dans le troisième (obs. 7), la tumeur était surtout diffuse.

Ces caractères de l'angiome, la profondeur et la diffusion, seraient-ils la cause de l'échec? Sans doute, plus la tumeur est profonde, moins l'action des rayons est efficace : il faut filtrer davantage, il faut allonger et multiplier les séances.

Mais, d'autre part, il est à remarquer que d'autres angiomes aussi profonds, aussi diffus, plus étendus même, ont bénéficié du traitement au même titre que les tumeurs superficielles. C'est ainsi que deux angiomes profonds de l'orbite (obs. 13 et 17) ont parfaitement guéri; que des angiomes étendus et diffus (obs. 20, 28, 45, 49) ont donné également des résultats complètement satisfaisants. L'angiome diffus de l'observation 45 avait des dimensions particulièrement grandes (18 centimètres sur 14); il envahissait toute la nuque, une grande partie du cou et de l'hémiface droite : cependant, il diminuait considérablement après trois irradiations et disparaissait complètement après la vingt-sixième.

Pour expliquer ces échecs, il y a donc une cause autre que la forme anatomique de la tumeur. Or les trois malades en question sont sensiblement plus âgés que la plupart des autres sujets. Deux sont des adultes (20 et 21 ans), le troisième a dix ans. Au contraire, tous les cas d'angiomes profonds et diffus qui ont donné de bons résultats appartiennent à des enfants âgés de quelques mois. Le docteur Barjon, en rapprochant ces faits, a pensé qu'il devait y avoir là autre chose qu'une coïncidence; et, dès à présent, nous pouvons nous demander si l'âge n'a pas une réelle influence sur le résultat de la thérapeutique de l'angiome.

L'angiome tubéreux s'accroît surtout dans la première enfance : dans beaucoup de nos observations brièvement résumées, on peut voir que l'accroissement de la tumeur se fait surtout, sinon exclusivement,

au cours de la première enfance; cet accroissement est principalement l'œuvre des premiers mois. La loi de Bergonié et Tribondeau peut donc nous expliquer la différence de résultat que nous avons signalée. Dans un premier cas, nous agissons sur un tissu d'adulte, sur des cellules qui ont passé leur phase de développement actif : aussi notre action est-elle minime ou nulle. Dans le second cas, non seulement les tissus irradiés appartiennent à un sujet jeune en pleine croissance, mais les cellules de ce tissu sont elles-mêmes plus jeunes, elles se transforment plus activement à cette période de l'existence : aussi avons-nous sur elles une action efficace.

Cette notion a plus qu'une valeur théorique. En effet, si nous agissons plus efficacement sur l'angiome jeune, il faut le traiter le plus tôt possible, dès son apparition. Le traitement n'est pas plus difficile, il est moins long, plus rapidement efficace. Aussi la plupart des enfants actuellement traités à la Charité sont des nourrissons, et la perfection du résultat justifie pleinement l'idée émise par notre maître.

4) Angiomes en traitement, déjà améliorés.

Deux malades sont en cours de traitement, et déjà très améliorés. L'un de ces angiomes (obs. 50) est une tumeur superficielle et doit guérir complètement, sans difficulté. L'autre malade (obs. 36) est plus intéressante; il s'agit, en effet, d'une tumeur difficile à irradier, puisqu'elle intéresse la langue et le plancher de la bouche. L'amélioration est déjà très.

notable; le résultat définitif aura plus qu'un intérêt esthétique, et, au point de vue fonctionnel, cette malade retirera de son traitement un bénéfice sérieux.

Nous avons laissé de côté quelques malades dont le traitement vient d'être commencé à la Charité; ils n'ont reçu qu'une ou deux séances, et ne présentent encore aucun intérêt au point de vue des résultats.

5) Guérisons.

Tous les autres cas ont guéri, et le résultat est aussi satisfaisant qu'on peut le désirer dans le traitement de l'angiome.

Quel est en effet le but que l'on recherche en traitant ces tumeurs? Quelles qualités demande-t-on à la cicatrice?

Le but est presque toujours purement esthétique. La cicatrice consécutive au traitement doit être le moins visible possible : la saillie de l'angiome doit avoir disparu ; la peau doit être souple et élastique, elle doit avoir repris sa teinte normale. Dans la suite, elle ne doit pas présenter de tendance à l'atrophie ou à l'hypertrophie ; elle ne doit pas donner lieu au développement de télangiectasies ou de pigmentations secondaires.

Il faut donc ménager les téguments au cours du traitement. La radiothérapie répond à ces desiderata, quand on a soin d'éviter toute réaction du côté de la peau.

Et, en effet, la cicatrice obtenue est aussi satisfaisante que possible. Sans doute, dans quelques cas antérieurement traités (notamment par l'électrolyse ou les pointes de feu), il persiste de légères cicatrices à ce niveau (obs. 1, 15, 16, 20); mais les points de la tumeur traités seulement par les rayons sont normaux; parfois même les cicatrices antérieures ont été améliorées par la radiothérapie, ou bien ont disparu complètement (obs. 34). D'ailleurs, si nous rejetons les pointes de feu dans le traitement des angiomes, nous n'accusons pas l'électrolyse elle-même de ces résultats défectueux : la façon dont elle a été faite pourrait peut-être suffire à les expliquer dans certains cas.

Par contre, lorsque la radiothérapie a été seule employée, la cicatrice a les caractères de la peau normale. La peau est souple et garde son élasticité; jamais nous n'avons constaté d'induration ni d'atrophie de la peau, jamais d'hypertrophie ni de dégénérescence chéloïdienne. La région irradiée est souvent difficile à reconnaître; il est parfois impossible de retrouver la moindre trace de la tumeur ou de déterminer son siège; dans d'autres cas, il faudra du moins une recherche attentive pour découvrir sa place.

Dans les tumeurs profondes, constituées par des lacis de vaisseaux sous-cutanés, dans les tumeurs érectiles avec communications profondes, il persiste parfois momentanément une légère teinte bleuâtre, une légère saillie dans le cri ou l'effort; mais la guérison est complète au bout de quelques semaines.

Résultats éloignés. Récidives.

Par ordre chronologique, les observations se décomposent ainsi :

2 remontent à.....	1906
6 —	1907
10 —	1908
4 —	1909
22 —	1910
8 —	1911
1 —	1912

Ces résultats se sont maintenus, et aucune récidive n'a été observée.

Jamais jusqu'à présent, les malades n'ont présenté de télangiectasies tardives. On peut donc considérer ces résultats comme définitivement acquis et il n'y a aucune raison de penser qu'une modification ultérieure vienne se produire, étant donné les faibles doses appliquées et l'absence totale de réaction, toujours évitée avec soin.

Par contre, M. Barjon signale que, « le traitement ayant été interrompu pendant deux à trois mois après une première amélioration obtenue, il a constaté une certaine recrudescence de la tumeur qui avait tendance à reprendre ses dimensions primitives et aussi sa teinte foncée. La reprise du traitement arrête très vite ces recrudescences ; une ou deux séances suffisent ordinairement à regagner le temps perdu. Cela montre toutefois qu'il est préférable de ne pas interrompre le traitement une fois commencé. »

II. — ACCIDENTS.

1^o) Radiodermite.

La réaction n'a jamais été volontairement recherchée. Dans le traitement de l'angiome tubéreux, il faut tout faire pour l'éviter. Sans doute, une réaction légère ne compromettra nullement le résultat, et nous en rapportons plusieurs exemples ; mais elle entravera le traitement. Il faut donc avoir la ferme volonté d'aller lentement et de ne pas se laisser forcer la main par la famille. Une hâte intempestive, un oubli dont tout médecin est susceptible, tel que l'oubli du filtre, pourra nous réserver l'ennuyeuse surprise d'une réaction. En tout cas, avec les doses faibles et espacées que nous préconisons, on sera toujours à l'abri d'une radiodermite sérieuse.

Ainsi, dans les cas où les irradiations ont porté sur des régions pourvues de poils, de cheveux, ceux-ci ne sont pas tombés ou n'ont présenté qu'une chute temporaire. Un petit malade (obs. 45) a reçu environ, 32 à 35 H, suffisamment espacés, sur une surface étendue du cuir chevelu : les cheveux ne sont pas tombés.

Nous ne trouvons en effet, dans les observations précédentes, que quelques cas de réactions bénignes. Plusieurs même sont insignifiantes : c'est par exemple un peu de desquamation (obs. 30), une légère rougeur de la conjonctive (obs. 41). Dans un autre cas, ç'a été une légère poussée eczémateuse tardive,

avec croûte superficielle de courte durée (obs. 40); une autre fois, une petite ulcération qui s'est recouverte d'une croûte (oubli du filtre) (obs. 46). La réaction la plus marquée succède à une série de quatre irradiations à nu sur la langue (obs. 36); elle débute 15 à 20 jours après le traitement et évolue en une quinzaine de jours; elle se caractérise surtout par de la tuméfaction de la langue, de la douleur et de la salivation; à cette réaction succède d'ailleurs une notable diminution de la tumeur linguale, qui est actuellement en bonne voie.

Nous n'avons noté aucune réaction grave, et le résultat n'a jamais été influencé de façon défavorable. Tous les malades dont le traitement est actuellement terminé ont une cicatrice esthétique. Néanmoins on ne saurait trop prendre de précautions pour éviter toute radiodermite.

2° Autres accidents.

La radiothérapie de l'angiome est-elle particulièrement dangereuse chez l'enfant? Les tissus, chez lui, sont en voie de développement, et l'activité de reproduction cellulaire beaucoup plus grande que chez l'adulte; ses organes sont donc spécialement vulnérables. Il est alors logique de se demander si l'on ne risque aucune lésion sérieuse du côté de tissus profonds qui seraient irradiés en même temps que les téguments: troubles d'accroissement par destruction des cartilages de conjugaison, lésions de la moelle et de l'encéphale, etc.

Les cas les plus anciens de la statistique que nous donnons remontent seulement à 1906. Il est donc impossible de rien affirmer d'une façon absolue sur l'innocuité parfaite des rayons. Néanmoins, jusqu'à présent, nous n'avons vu aucun trouble de cet ordre ; nous n'avons pu relever aucun cas signalé par d'autres auteurs. Il est donc bien permis de compter sur l'innocuité de cette méthode.

Cette innocuité nous semble résulter de l'emploi de doses faibles et suffisamment espacées. Une dose moyenne de 4 ou 5 H espacée sur trois semaines est une dose faible. D'autre part, les ampoules employées sont de dureté moyenne ; la filtration est en général de 5 à 10/10^e, rarement davantage ; les rayons émis sont donc peu pénétrants et ne peuvent guère léser les organes profonds. Enfin l'intervalle minimum de trois semaines entre deux séries d'irradiation permet de juger de l'opportunité d'une nouvelle dose ; on peut même, suivant les cas, les espacer davantage.

Il nous semble que des doses ainsi prudemment réparties, suffisamment espacées, suffisamment faibles, obtenues avec des rayons de dureté moyenne, ne peuvent causer aucun désordre dans les organes profonds. C'est pour nous un argument de plus pour la radiothérapie prudente des angiomes. *L'application prudente de faibles doses bien espacées nous paraît, en définitive, indispensable, non seulement pour éviter toute réaction locale, mais aussi pour se mettre à l'abri de troubles plus ou moins profonds*

pouvant porter sur la vitalité des tissus, sur la croissance future de l'enfant.

III. — MODE D'ACTION DES RAYONS DE RÖENTGEN SUR LES ANGIOMES TUBÉREUX

L'action des rayons de Röntgen est le plus souvent, sinon toujours, une action destructrice. De plus elle est élective et s'exerce de préférence sur les cellules jeunes, en voie de développement. On comprend par là leur action si marquée dans les angiomes tubéreux, et la disparition sous leur influence du tissu vasculaire de néoformation. Nous avons déjà montré l'importance pratique de ces notions et l'utilité d'appliquer le traitement chez le sujet très jeune, dès l'apparition de la tumeur, pendant sa phase d'accroissement. Nous verrons qu'il est permis d'en tirer une conclusion utile pour le traitement des naevi plans.

De plus, il semble bien que les rayons de Röntgen aient en général une action élective sur les vaisseaux. Certains angiomes, certaines tumeurs ou ulcérations hémorragipares, saignant à la moindre irritation ou même spontanément, sont très vite améliorés par la radiothérapie; et les hémorragies s'arrêtent souvent avant que la tumeur ait présenté aucune modification apparente. Pour les fibromes utérins par exemple, on peut discuter le mode d'action des rayons, sur l'ovaire ou sur le fibrome; mais tout le

monde s'accorde à reconnaître comme action primordiale l'arrêt des hémorragies, donc l'action élective sur le tissu vasculaire.

Quant aux modifications que subit le tissu de l'angiome sous l'influence de la radiothérapie, elles n'ont pas été étudiées. On s'est contenté de constater la disparition de la tumeur sans pouvoir l'analyser. Cette étude n'a pas été faite non plus par les auteurs qui préconisent d'autres méthodes contre l'angiome; ils ont étudié seulement les modifications subies par les autres lésions de la peau, ou même seulement par la peau normale.

CHAPITRE VI

Résultats comparés de la radiothérapie des autres naevi

Nous avons pu voir, à la Charité, plusieurs cas appartenant à d'autres espèces de naevi et traités par la radiothérapie ; les résultats ont été bien différents. Quelle peut être la cause de cette différence ? les résultats obtenus pour les angiomes tubéreux peuvent-ils nous en fournir l'explication ?

1^o Autres formes d'angiomes (naevis plan, naevi stellaires).

Les *naevi stellaires* dont nous rapportons l'observation n'ont pas été influencés par le traitement ; ces formes relèvent des autres méthodes, et surtout de l'électrolyse ; ce dernier traitement, très simple dans ce cas, donne de bons résultats (obs. 57 et 58).

Nous ne rapportons que quelques cas de *naevi plans*. D'autres observations ne nous ont paru présenter aucun intérêt, soit que les malades n'aient pas continué le traitement, soit que le traitement soit seulement à son début.

Une des observations présente seulement l'intérêt d'un traitement par les rayons très mous traversant le verre Lindemann. C'est une malade à suivre. Il reste alors deux cas, dont l'un a abouti à un échec, et dont l'autre a donné un résultat parfait.

La plupart des auteurs ont renoncé à les traiter par les rayons X. M. A. Weil croit qu'une inflammation assez intense est nécessaire.

Dans nos deux cas, le traitement a échoué chez un enfant de 7 ans $1/2$, malgré une réaction assez forte (obs. 54) ; la guérison est survenue chez un enfant de un mois et demi (obs. 55). Nous pouvons donc nous demander si la cause des échecs ne serait pas la même que pour les angiomes tubéreux : la sensibilité moins grande de la lésion plus âgée, ayant cessé d'évoluer. Le naevus plan a d'ailleurs un développement moins actif que l'angiome tubéreux ; il ne s'accroît guère en surface et a vite atteint ses dimensions définitives. Il serait donc intéressant de traiter un certain nombre de naevi plans très jeunes et de contrôler les résultats avec ceux qui ont été obtenus dans les cas plus tardivement traités : on vérifierait peut-être ainsi la notion qui nous paraît justifiée pour les angiomes tubéreux.

2^o *Naevi pigmentaires.*

Nous ne rapportons qu'un cas de naevus pigmentaire. Les doses faibles sont sans action sur ces tumeurs ; pour la plupart des auteurs, la radiothérapie ne donnerait des résultats qu'à condition de chercher une réaction violente, de détruire la tumeur, d'« enlever le morceau ». Ce but, d'ailleurs, peut être atteint d'autres façons ; il l'a été par le radium, par d'autres agents physiques.

Ce résultat est-il bon et doit-il être recherché de parti pris ? Cela semble discutable. Nous avons vu des cas traités par cette méthode et dans lesquels la tumeur était remplacée par une cicatrice difforme, irrégulière, parsemée de dépressions et de saillies. On n'atteint pas de cette façon le but esthétique que l'on se propose.

Un naevus pigmentaire peut être plus ou moins laid ; personne ne s'en étonnera, il paraîtra chose naturelle à tous. Tandis que la cicatrice difforme de la radiodermite ou de la radiumdermite pourra surprendre davantage ; elle donnera lieu à bien des interprétations peu favorables au malade. Laideur pour laideur, la première gênera sans doute moins le malade.

La réaction violente, qu'il serait nécessaire d'obtenir, n'est d'ailleurs pas sans danger, et M. Barjon a pu voir un cas bien typique à ce point de vue.

OBSERVATION LX

Naevus pigmentaire de la tempe. Radiodermite ulcéreuse à la suite de deux irradiations. Seconde radiodermite ulcéreuse spontanée deux ans après, sans nouvelles irradiations. Cicatrice difforme.

Mlle P..., 21 ans, envoyée par le Dr Condamin. Naevus de la tempe droite, traité par le Dr X...

Deux séances en mars-avril 1905, suivies d'une radiodermite ulcéreuse intense qui dure trois mois. Récidive du naevus, troisième séance en janvier 1906, sans résultat apparent.

La malade n'a eu depuis lors aucun traitement, elle n'a subi aucun traumatisme. Deux ans après, *spontanément*, nouvelle radiodermite ulcéreuse, qui évolue également pendant trois mois. Ulcération centrale légèrement creusante, d'aspect atone, sans aucun signe d'inflammation; comblée en partie par du tissu de sphacèle. Aucune inflammation de voisinage; tissus voisins violacés, d'aspect atrophique; œdème de la joue et de la paupière supérieure. Lésion très douloureuse pendant trois mois.

Le Dr Barjon, auquel est adressée la malade, essaie divers traitements, dont le plus efficace paraît être le liniment oléocalcaire. La cicatrisation se produit peu à peu; mais c'est une *cicatrice avec atrophie et rétraction de la peau, et l'aspect est plus laid que celui de la tumeur primitive.*

Enfin le naevus a toujours été considéré comme un point de départ de tumeurs mélaniques et cette dégénérescence est presque l'apanage des naevi pigmentaires. L'irritation de ces tumeurs peut-elle être la cause de leur dégénérescence maligne? quoi qu'il en soit, c'est une raison de plus pour hésiter à agir de façon aussi énergique sur les naevi pigmentaires.

CHAPITRE VII

La radiothérapie des angiomes comparée aux autres modes de traitement. Leurs indications respectives.

Pour donner à la radiothérapie des angiomes la place qui lui revient à côté des autres modes de traitement, nous avons cru bon d'étudier rapidement les résultats que ces méthodes ont permis d'obtenir : nous essaierons ensuite de déterminer leurs indications respectives.

Les moyens préconisés contre les angiomes sont innombrables. C'est ainsi qu'on a employé :

La compression, le collodionnage.

Les applications de topiques divers, de caustiques (acides azotique, sulfurique, etc., perchlorure de fer, iode, etc.).

La vaccination directe ou après vésication.

Les injections de liquides (alcool, iode, acides divers, etc).

L'acupuncture.

La cautérisation (galvanocautère, thermocautère).

Nous n'insisterons pas sur ces méthodes, elles ne sont plus guère employées. Le thermocautère, surtout à la face, donne de vilaines cicatrices, le plus souvent indélébiles : elle est à rejeter absolument. Il faut en dire autant de la vaccination ; elle laisse des cicatrices fort laides et n'agit nullement sur la tumeur. Dans les observations précédentes, le résultat de plusieurs traitements n'a été gâté que par les cicatrices de traitements antérieurs intempestifs ou mal appliqués.

L'étincelle de haute fréquence a été préconisée surtout dans les naevi plans, sous forme d'étincelle forte et épaisse, de 15 à 20 m/m. de longueur. L'anesthésie est presque toujours nécessaire.

L'air chaud, sous forme de douche d'air surchauffé, aurait donné de bons résultats, les cicatrices seraient très satisfaisantes ; la méthode a l'inconvénient de nécessiter l'anesthésie générale pour permettre une application correcte.

L'excision de la tumeur a été regardée comme un procédé de choix par de nombreux chirurgiens. En fait, elle est une méthode pratique et donne de bonnes cicatrices, surtout au cuir chevelu. Ses indications sont cependant limitées :

a) A certains naevi pigmentaires. On admet en général que ces tumeurs doivent être respectées habituellement. L'intervention est justifiée, soit par

le siège d'une tumeur exposée à des irritations répétées, soit surtout par l'apparition des premiers signes de dégénérescence. Elle est alors la méthode de choix, la seule qu'on doive employer dans ce cas.

b) A quelques angiomes tubéreux. Le siège de certaines tumeurs (cuir chevelu, régions cachées par les vêtements), leur volume considérable pourront faire préférer ce mode de traitement. Mais pour les cas qui nous intéressent spécialement, pour les angiomes de la face et du cou, les autres méthodes seront, le plus souvent, préférables.

La photothérapie donnerait de beaux résultats, surtout pour les naevi plans. Kromayer a combiné son emploi avec la radiumthérapie, et il aurait obtenu les meilleures cicatrices par cette méthode.

La neige carbonique. Le traitement des angiomes par le chlorure d'éthyle ou l'air liquide a été de peu de durée. L'emploi de la neige carbonique, par la méthode de Pusey, a donné de beaux succès, surtout en Angleterre et en Allemagne. Morton, Mac Leod, Zweig, Salomon ont publié de belles statistiques. Les applications ont l'avantage d'être courtes; les cicatrices seraient très satisfaisantes, même pour les naevi pigmentaires, mais seulement si le pigment est localisé dans l'épiderme seul.

Cependant, l'application est aussi délicate que celle des autres agents physiques et le dosage de l'application varie avec chaque sujet. D'autre part, si la douleur vive est rare, l'application est cependant un peu douloureuse; la période de dégel est accompagnée de rougeur et de gonflement avec cuisson et

démangeaisons ; les jours suivants, il y a habituellement une vive réaction inflammatoire, souvent de la vésication ; il peut même y avoir une escarre si l'application est trop prolongée.

Enfin, les auteurs reconnaissent que la cicatrice est parfois trop blanche ; ou bien qu'au contraire, elle s'entoure parfois d'une bordure de pigmentation brune, laquelle disparaît en général à la longue.

Electrolyse.

L'électrolyse est la méthode classique pour le traitement des angiomes. C'est encore la méthode de choix pour un certain nombre d'auteurs. Elle s'applique aux diverses formes d'angiomes, surtout aux angiomes tubéreux ; suivant les auteurs et suivant la lésion, on utilise les méthodes unipolaire et surtout bipolaire.

Ses avantages. Les résultats sont très bons :

- 1) Ils sont assez rapides, surtout pour les petits angiomes.
- 2) La technique est simple et la méthode est essentiellement pratique.
- 3) L'intervention est de courte durée.
- 4) Les résultats sont très satisfaisants ; la cicatrice est souple et plane, blanche.

Ses inconvénients. 1) L'électrolyse est douloureuse, malgré l'habileté de l'opérateur.

2) Les hémorragies, d'ailleurs rares et peu sérieuses, sont plutôt dues aux mouvements brusques d'un enfant indocile.

3) La cicatrice est souvent légèrement plus blanche, moins colorée que les tissus voisins.

4) Mais, en réalité, les seuls inconvénients sérieux (avec la douleur) proviennent d'une application défectueuse, et nous en avons signalé quelques cas. Ces cicatrices défectueuses pourront être dues par exemple à la mauvaise contention de l'enfant, qui remuera au cours de l'intervention à une application défectueuse qui fera porter l'électrolyse aussi bien sur les téguments que sur la tumeur (mauvais isolement des aiguilles, etc.)

Il n'en est resté pas moins que l'électrolyse reste une méthode précieuse surtout pour le traitement des angiomes tubéreux; elle sera le traitement de choix de ces tumeurs chez l'adulte.

Radiumthérapie.

La *radiumthérapie* donne aussi de beaux résultats. Son éloge n'est plus à faire; il a même été fait parfois au détriment des autres méthodes, qui étaient alors, ou laissées de côté, ou regardées comme dangereuses. Les auteurs ont obtenu plus facilement de beaux résultats avec les angiomes tubéreux qu'avec les naevi plans. Pour les naevi pigmentaires, ils constatent que le radium n'a pas d'action élective sur les pigments; par suite que, pour obtenir la décoloration de la tumeur, il faut arriver à la destruction profonde des couches de l'épiderme: nous avons dit plus haut ce qu'on pouvait penser de cette méthode.

Les *avantages* des applications de radium sont :

1) L'indolence et la commodité du traitement.

2) La constance du résultat, et spécialement les résultats obtenus pour les naevi tubéreux.

3) Les qualités de la cicatrice, souple et élastique, blanchâtre.

Ses inconvénients. 1) C'est d'abord la cherté du traitement, à cause du prix élevé des sels de radium.

2) La radiumdermite est aussi un inconvénient ; par sa croûte superficielle, par le prurit qui peut entraîner le malade au grattage et à l'ulcération de la tumeur.

3) La teinte blanche de la surface traitée est fréquente ; la cicatrice de la peau est une atrophie plutôt qu'une cicatrice. D'après Kromayer, dans les cas les plus favorables, la peau ne devient absolument normale que sur certains points, tandis que sur d'autres elle prend un aspect cicatriciel, atrophique, et tranche par sa blancheur sur la peau voisine.

4° On signale enfin l'apparition tardive sur la région traitée, soit de télangiectasies pour lesquels l'électrolyse est conseillée, soit de pigmentations des bords, de teinte café au lait, qui fait ressortir la teinte blanche du centre ; elles disparaîtraient tardivement ou guériraient facilement par les scarifications.

Il n'en reste pas moins que, malgré ces légers inconvénients la radiumthérapie est une méthode classique de traitement des angiomes : ses résultats sont très beaux pour les angiomes tubéreux ; pour

les naevi plans, sans donner satisfaction complète, elle reste cependant un des modes de traitement qui donne les résultats les plus favorables.

Indications de la radiothérapie.

En comparant ces diverses méthodes, il devient évident que plusieurs d'entre elles sont susceptibles de donner des résultats satisfaisants dans le traitement des naevi; il semble bien aussi que, par les qualités de la méthode et la perfection des résultats, la radiothérapie doive prendre rang parmi ces méthodes maintenant classiques, en particulier l'électrolyse et la radiumthérapie. Ces trois modes de traitement peuvent être usuellement employés pour les naevi. Il serait téméraire de vouloir établir d'une façon absolue leurs indications respectives; les résultats sont souvent analogues et les indications peuvent parfois se confondre. Ce sera alors au médecin de choisir, pour les divers cas, la méthode qu'il croira préférable ou pour laquelle il sera plus spécialement outillé.

1) Angiomes tubéreux.

Pour les angiomes tubéreux, par exemple, la plupart des méthodes ont donné de bons résultats aux auteurs qui les préconisent. Suivant l'installation dont il dispose et suivant ses préférences, le médecin pourra donc choisir sa méthode. A côté de l'électro-

lyse et du radium, pour ne parler que des méthodes classiques, la radiothérapie doit prendre place comme une de celles qui donnent, avec le plus de constance, des résultats très esthétiques.

Elle est d'autant plus efficace que la tumeur est plus jeune. Les angiomes de l'enfant, dès les premiers mois et surtout à cette époque, bénéficieront spécialement de cette thérapeutique. Les angiomes de l'adulte seront plus utilement traités par une autre méthode, telle que l'électrolyse.

2) *Naevi plans.*

Les naevi plans n'ont donné des résultats constamment satisfaisants avec aucune méthode. Le radium, la lumière, l'électrolyse ensuite, pourront être utilisés.

La radiothérapie, telle qu'elle a été faite, ne donne aucun résultat : elle doit être abandonnée. Peut-être le traitement par les rayons très mous traversant le verre Lindemann pourront-ils fournir des résultats plus satisfaisants. Il faut attendre que cette méthode ait été expérimentée d'une façon suffisante pour pouvoir juger de ce qu'elle est capable de donner.

Chez l'adulte, il semble préférable actuellement de recourir aux autres modes de traitement. Cependant, chez les enfants très jeunes, l'emploi des rayons X serait intéressant à étudier et permettrait peut-être d'obtenir des résultats plus satisfaisants.

3) *Naevi stellaires.*

Comme les naevi plans, ils ne semblent pas relever actuellement de la radiothérapie.

Par l'électrolyse on en obtiendra la disparition simple et rapide.

4) *Naevi pigmentaires.*

Le traitement des naevi pigmentaires est plus délicat. Tout d'abord, l'indication d'une intervention est discutable ; il semble préférable de n'intervenir que pour prévenir une dégénérescence maligne : l'ablation chirurgicale paraît alors la méthode de choix.

Leur traitement dans un but purement esthétique :

1) Pourrait peut-être, comme toute irritation, déterminer une dégénérescence ou une généralisation néoplasique ;

2) De plus, leur destruction par les divers agents physiques n'a pas donné encore de résultats suffisamment esthétiques pour être d'une indication fréquente.

CONCLUSIONS

I. — Parmi les nombreuses méthodes qui ont été expérimentées au cours de ces dernières années dans le traitement des naevi vasculaires, la *Radiothérapie* a droit de prendre place, parmi les meilleures, aux côtés de l'électrolyse et de la Radiumthérapie : chacune de ces méthodes conservant du reste ses indications et contre-indications particulières.

II. — *La Radiothérapie* s'adressera plus particulièrement au traitement des *angiomes ou naevi tubéreux*. Les résultats sont aussi beaux que ceux donnés par le Radium et sont obtenus avec moins de frais. Elle a sur l'électrolyse l'avantage de n'être pas douloureuse.

— Le nombre des observations publiées, la constance et la perfection des guérisons obtenues, prouvent l'excellence de la méthode radiothérapique. Elle

donne des résultats esthétiques absolument parfaits, quand elle est employée avec les règles de technique que nous avons exposées et qui mettent à l'abri de tout accident et de tout mécompte.

— On aura toujours intérêt à commencer le traitement le plus tôt possible, la tumeur étant d'autant plus sensible aux rayons de Röntgen qu'elle est plus jeune, et la guérison étant obtenue dans ces conditions plus vite et avec une somme d'irradiations moins considérable.

— Les angiomes tubéreux de l'adulte se sont montrés plus résistants, les tissus étant devenus eux-mêmes adultes, et par suite moins sensibles suivant la loi de Bergonié-Tribondeau. Nous conseillons plutôt l'électrolyse dans ces cas.

III.— Les *Naevi ponctués stellaires*, peu visibles et peu étendus, se rapprochent plutôt comme nature des naevi plans. La radiothérapie est inefficace. Nous conseillons l'électrolyse, une seule séance suffisant ordinairement à les guérir.

IV. — Les *Naevi plans* n'ont donné de très bons résultats par aucune méthode de traitement. La radiothérapie n'a jamais rien donné avec la technique que nous avons décrite, sauf dans un cas chez un très jeune enfant. Nous jugeons dangereuse la méthode qui consiste à produire une radiodermite et nous la déconseillons.

L'électrolyse est inapplicable dans les taches

étendues elle demande de part et d'autre, une patience idéale et ne donne pas de bons résultats.

On peut essayer le Radium, qui paraît avoir donné quelque chose, bien que les résultats soient loin d'être parfaits.

V. — *Les Naevi pigmentaires* ne sont pas non plus justiciables, à notre avis, du traitement radiothérapique. Le Radium et l'électrolyse ne semblent pas faire mieux. L'excision paraît préférable, quand son indication est justifiée. L'abstention est à conseiller dans bien des cas.

Le Président de la Thèse,

PIC.

VU :

Le Doyen,

HUGOUNENQ.

VU ET PERMIS D'IMPRIMER

Lyon, le 30 mai 1912.

Le Recteur, Président du Conseil de l'Université.

P. JOUBIN.

BIBLIOGRAPHIE

Radiothérapie des angiomes

- BARJON. — *Deux cas d'angiome de la face guéris par la radiothérapie*. Communication à la Société nationale de Médecine de Lyon, 13 mars 1907, et *Lyon Médical*, 9 juin 1907.
- *Radiothérapie des angiomes. Seize observations*. Communication au Congrès de l'A. F. A. S., Clermont-Ferrand, août 1908.
- *Le traitement radiothérapique des angiomes*. Archives d'Electricité médicale, 25 avril 1910.
- *Essai comparatif des différents modes de traitement des naevi vasculaires*. Archives d'Electricité médicale, 10 décembre 1910.
- *Vaste angiome diffus de la face et du cuir chevelu guéri par la radiothérapie chez un bébé de un mois*. Société des Sciences médicales de Lyon, 31 mai 1911.

- BARJON et JAPIOT. — Le traitement radiothérapique des naevi (Archives d'Electricité médicale, 25 mai 1912).
- BORDIER. — *Nouveau radiochromomètre*. Archives d'Electricité médicale 1906.
- CHANOZ. — *Sur un naevus plan vasculaire guéri par les rayons X chez un adulte*. Journal des Médecins praticiens de Lyon, janvier 1911.
- MALLY. — *Cure des naevi par les rayons X*. Communication à la Société de Gannat, 5 décembre 1908.
- DE NOBELE. — *Essai comparatif des différents modes de traitement des naevi vasculaires*. Archives d'Electricité médicale, 25 novembre 1910.
- REGAD. — *Un cas d'angiome de la face guéri par la radiothérapie*. Bulletin de la Société médico-chirurgicale de la Drôme et de l'Ardèche, 28 février 1909.
- ALBERT-WEIL. — *Traitement des angiomes et des taches de vin par la radiothérapie*. Communication au Congrès de Physiothérapie et *Journal de Physiothérapie*, 1910. *Paris médical*, 24 décembre 1910.
- Communication à la Société de Radiologie médicale, 13 décembre 1910.
- Communication à la Société de médecine de Paris, 25 novembre et 8 décembre 1911.

